

4. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi

(14 – 17 Şubat 2019 / Yalova)

(UBAK)

4th International Scientific Research Congress

(14 – 17 February 2019 / Yalova)

(UBAK)

- *Bildiri Tam Metin Kitabı-*
- *Proceeding Book -*

I

Tıp ve Sağlık Bilimleri

Editor

Doç. Dr. Ayfer BAYINDIR ÇEVİK

Ankara 2019

Yayın Koordinatörü/ Broadcaste Coordinator•
Doç. Dr. **Ayfer BAYINDIR ÇEVİK**

Yayın Yönetmeni / General Publishing Director •
Dr. Esra **KİRİK**

Editör / Edited by •
Doç. Dr. **Ayfer BAYINDIR ÇEVİK**

Kapak Tasarım / Cover Design
Doğuhan Tanıtım

İç Tasarım / Interior
Doğuhan Tanıtım

Birinci Basım / First Edition• ©
2019 // March 2019 Yalova

ISBN:
978-605-80780-2-4

© copyright
Telif ve hukuki hakları UBAK'a aittir

Doğuhan
Tanıtım – Matbaa – Yayıncılık
Büyük San. 1. Cad. 103/6-7
İskitler / Ankara
Tel. 0312 3846334

Web: www.ubaksymposium.org

E-mail: ubakkongresi@gmail.com

Yalova – 2019

KURULLAR

Prof. Dr. Elif Yüksel OKTAY, Yalova Üniversitesi, Türkiye

DÜZENLEME KURULU

Dr. Öğr. Üyesi Sibel AKOVA, Yalova Üniversitesi
Doç. Dr. Sibel AKYOL, İstanbul Cerrahpaşa Üniversitesi
Doç. Dr. Dimitar ATANNASOV, Sofya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Füsün Çoban DÖŞKAYA, Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç. Dr. Muharrem ES, Yalova Üniversitesi
Prof. Dr. Amira Turbic HADZAGIĆ, Tuzla Üniversitesi, Bosna Hersek
Doç. Dr. Emel İSLAMOĞLU, Sakarya Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ersan KAVI, Yalova Üniversitesi
Prof. Dr. Süleyman KIZILTOPRAK, Yalova Üniversitesi
Arş. Görv. Dr. Esra KIRIK, Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Selçuk SEÇKİN, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi
Doç. Dr. İbrahim SERBESTOĞLU, Amasya Üniversitesi
Prof. Dr. Redzep SKRIJEL, Novi Pazar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Ali UĞUR, Yalova Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Yasemin ULUTÜRK, Sağlık Bilimleri Üniversitesi

BİLİM KURULU

Prof. Dr. Ali Rıza ABAY, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ali AĞAÇFİDAN, İstanbul Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Cihangir AKIN, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Türkan Bayer ALTIN, Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Dilek Sema ARICI, Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Numan ARUÇ, Makedonya Bilim ve Sanatlar Akademisi
Prof. Dr. Lütviyye ASGERZADE, Milli Bilimler Akademisi, Azerbaycan
Prof. Dr. Yasemin AVCI, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Sabina Bakšić, Saraybosna Üniversitesi, Bosna-Hersek
Prof. Dr. Ebru BALLI, Mersin Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Handan Asude BAŞAL, Uludağ Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Bahri BAYRAM, Gümüşhane Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Süleyman BERK, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Leyla BİTİŞ, Marmara Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Leyla BLİLİ, Manuba Üniversitesi-Tunus
Prof. Dr. Rafet BOZDOĞAN, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Ebru BOZPOLAT, Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mehmet CANBULAT, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Ebru CEYLAN, İstanbul Aydın Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ayşe Tansel ÇETİN, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Nurten ÇETİN, Trakya Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Nihada DELİBEGOVIĆ DŽANIĆ, Tuzla Üniversitesi, Bosna-Hersek Prof.
Dr. Mustafa DENKTAŞ, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. İgor DESPOT, Zagreb Üniversitesi, Hırvatistan
Prof. Dr. Mesut DOĞAN, İstanbul Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Füsun Ç. DÖŞKAYA, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Recep Hayri EREN, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. İlhan EKİNCİ, Ordu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mustafa ERTÜRK, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Hasan GENÇ, Yüzüncüyıl Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Mehmet Gökhan GENEL, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Feyzan Vural GÖKHAN, Niğde Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Zafer GÖLEN, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi. Emete GÖZÜGÜZELLİ, Bahçeşehir Kıbrıs Üniversitesi, KKTC
Prof. Dr. Metin İŞİK, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Nevin GÜRBÜZ, İnönü Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Esmâ İĞÜS, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Aleksandr KADIJEVIĆ, University of Belgrade, Serbia
Doç. Dr. Beyhan KANTER, Mardin Artuklu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Behset KARACA, Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mehmet KARAKAŞ, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ersin KAVİ, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Fethi KAYALAR, Erzincan Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. M. Ayfer KAYNER, İstanbul Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Şengül KOCAMAN, Dicle Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Bünyamin KOCAOĞLU, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Emina BERBIĆ KOLAR, Osijek Üniversitesi, Hırvatistan
Prof. Dr. Nimet Haşıl KORKMAZ, Uludağ Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Telli KORKMAZ, Nevşehir Hacıbektâş Veli Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Ahmet KÖÇ, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Osman KÖSE, Polis Akademisi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Yavuz KÜÇÜKALKAN, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Sevinç Sakarya MADEN, Trakya Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Recep MAKAS, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Duken MASİMKHANOLİ, Eurasian National University, Kazakistan
Prof. Dr. Gülçin METE, Mersin Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Leyla MURATHAN, Ankara Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Kujtim NURO, Toronto/Kanada
Prof. Dr. Ahmet ÖGKE, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mustafa ÖKSÜZ, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Yıldıray ÖZBEK, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Selami ÖZCAN, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Erol ÖZTÜRK, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mustafa ÖZTÜRK, İzmir Demokrasi Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Serkan ÖZTÜRK, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Sacide PEHLİVAN, İstanbul Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. İbrahim SADAVİ, Tunus Üniversitesi-Tunus
Doç. Dr. Ferhat SAYIM, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mustafa Bekir SELÇUK, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Redžep ŠKRIJELJ, Niš Pazar Devlet Üniversitesi, Sırbistan
Prof. Dr. Pınar SOMAKÇI, İstanbul Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Musa ŞAHİN, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Hacı Yunus TAŞ, Yalova Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Türkmen TÖRELİ, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Pınar ÜLGEN, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mehmet Ali ÜNAL, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Viladan VİRİYEVİC, Kosovska Mitroviça University, Serbia
Doç. Dr. Sinem YILDIRIMALP, Sakarya Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Nadia YASEEN, Bagdad University, Irak
Prof. Dr. Şenay YÜRÜR, Yalova Üniversitesi, Türkiye

SEKRETERYA

Arş. Görv. Dr. Esra KİRİK, Sakarya Üniversitesi
Arş. Gör. Esranur KAZAR, Yalova Üniversitesi
Esra TÜRE, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Arş. Görv. Kutluğ Kağan KARAHAN, Yalova Üniversitesi

Yabancı Ülkeden Katılımcılar

Riad MERİEM - Centre Universitaire Morsli Abdellah / Algeria
Akhenak ATMANE - Centre Universitaire Ahmed Zabana / Algeria
Prof. Dr. B. Ben-NİSSAN - University of Technology, Sydney / Australia
Dr. Pınar AKARÇAY - Uppsala University / Sweden
Dr. Mehmet Akif DUMAN - Turkic and Circum-Baltic Studies of Johannes Gutenberg University Mainz- Germany
İşıl Akalan GÜNDÜZ - Leicester University / England
Aynura MUSTAFAYEVA - Azerbaycan Milli Bilimler Akademisi
Selime MEMMEDOVA - Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi
Dr. Zemfira ABBASOVA - Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi
Prof. dr. Gilara BALAYEVA - Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi
Arş. Gör. Elvam-n CAFEROV - Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi
Öğr. Görv. Aynure ALİYEVA - Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi,
Dr. Ahmet KILINÇ - PH Schwäbisch Gmünd Deutschland / Germany
Prof. Dr. Amira Turbić-Hadžagić - Wzla University / Bosnia and Herzegovina
Prof. Dr. Hugo VANKELECOM - KU Leuven Belgium
Dr. Zeynep Esra Abay ÇELİK - University of Vienna / Austrian
Farhad Mikayilov - Azerbaijan State University of Economics

İÇİNDEKİLER

Önsöz	1
Şeyda TOPRAK ÇELENAY / Ayşenur KARAKUŞ - Sağlıklı Genç Kadınlarda Servikal Kinezyo Bantlama Uygulamasının Sırt Kasları Endüransı ve Denge Üzerine Akut Etkileri: Pilot Çalışma.....	10
İlhan BALI - Karaciğer kist hidatiği 52 olgunun analizi.....	17
Ali GÜNGÖR - Üçüncü Basamak Çocuk Hastanesi Bebek Servisinde Yatarak Tedavi Gören Hastaların Değerlendirilmesi.....	35
Ganime AYAR - Sepsisli Kritik Hasta Çocuklarda Bir Oksidatif Stres Göstergesi Olan Tiyol/Disülfid Dengesi.....	40
Gülşen GONCAGÜL / Elçin Günaydın / Çiğdem GÜCEYÜ - STAPHYLOCOCCUS AUREUS Üzerine Bazı Bitki Ekstraktlarının Antibakteriyel Etkisi.....	45
Yasin AKBULUT -Bir Üniversite Hastanesine Başvuran İlköğretim Öğrencilerinin Ortodontik Tedavi İhtiyaçlarının Belirlenmesi Ve Ailesel Faktörlerin Tedavi Olma İsteği İle İlişkisinin İncelenmesi.....	52
Şeyda Toprak ÇELENAY / Wala'a AL-DEGES - Investigating knowledge levels of Pelvic Floor Exercise Of Women.....	60
Osman SON - Enerji İçecekleri ve Sağlığa Etkisi	66
Esra ÖZKAYA - 2017-2018 Yıllarında Bir Üniversite Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarında Kan Kültürlerinde Üretilen <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ve <i>Acinetobacter baumannii</i> İzolatlarının Antibiyotik Duyarlılıklarının Değerlendirilmesi.....	71
İbrahim KARAGÖZ - Lidokain Lokal Anestezisine Bağlı Bir Epileptik Nöbet Olgusu.....	78
İbrahim TOPÇU / Muhammet B. TOPCU - İş Sağlığı Ve Güvenliği'nin Tarihsel Gelişimi Ve Türk Sivil Havacılık Tarihindeki Seyri.....	82
Pınar DERVİŞOĞLU ÇAVDAROĞLU - Çocukluk Çağında Akut Romatizmal Ateş: Tek Merkez Deneyimi.....	92
Fatma BAŞAR - İnfertilitede Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Uygulamaları.....	97
Ela TARAKÇI / Özge TAHRAN - Nörolojik veya Pediatrik Alanda Çalışan Fizyoterapistlerin Kas İskelet Sistemi Sorunlarının Sorgulanması.....	105
Emel SEZİCİ / Ayşegül DURMAZ - Gençlerde Siber Zorbalık.....	114
Müşerref SEDEF - Duygusal Faktörler, Stres Vehemipleji Hastalarının Rehabilitasyonu Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi.....	121

Özge USLU AKÇAM - Sınıf II Vakaların Fonksiyonel Ortodontik Tedavisinde Tedavi Zamanlaması	133
Sevgi Sevi YEŞİLYAPRAK / Özge TAHRAN - Subakromial Sıkışma Sendromu Olan Bireylerde Posterior Omuz Germe Egzersizlerinin Posterior Omuz Gerginliğine ve Omuz Ağrısına Etkisi	141
Yasemin OĞUZ GÜNER - Geriatrik Grupta Psikososyal Destek İhtiyacı ve Oyun Terapisi	146
Salih ÇEVİK - Psödoeksfolyasyon Sendromlu Kataraktlı Olgularda Fakoemülsifi-kasyon Cerrahisinin İntraoperatif Komplikasyonlarının Değerlendirilmesi	157
Ayfer Bayındır ÇEVİK / Sema KOÇAN / Mehtap Metin KARAASLAN / Hilal Pekmezci PURUT / Aynur KIRBAŞ / Teslime AYAZ / Serap Baydur ŞAHİN - Türkiye’de Yaşayan Erişkinlerin Cinsiyete Göre Kardiyovasküler Hastalık Riskleri Ve Farkındalığı: Toplum Temelli Bir Çalışmadan Bulgular	165
Dilek DESTEGÜL / Fazilet Şahin KOCAGÖZ / Ahmet Sinan SARI - Konjenital Ağrı Duyarsızlık ve Anhidrosis Sendromu Olan İki Kardeşin Anestezi Yönetimi	177
Elif Tuğçe ÇİL - Uğur ŞAYLI / Feryal SUBAŞI - Planter Fasiitte Konservatif Tedavi Sonuçları	182
Hasan AKKAYA / Ertuğrul Emre GÜNTÜRK - Atriyal Septal Defekti Olan Hastaların Perkütan Kapatma İşlemi Öncesi ve Sonrası Endotel Fonksiyonlarındaki Değişiklikler	190
Hayriye Şentürk ÇİFTÇİ / S . Rüştü OĞUZ - Human Leukocyte Antigens (Hla) And Chemokines In Kidney Transplantation Böbrek Naklinde İnsan Lökosit Antjenleri (Hla) ve Kemokinler	197
Hüsniye YÜCEL - Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde İzlenen Bebeklerin Annelerinden Doğum Sonrası Depresyon Sıklığı	205
İlhan BALİ - Nadir Bir Mesh Komplikasyonu Bening Kistik Mezotelyoma	210
Ömer AKGÜN / H. Selçuk VASROI / M. Furkan İLASLAN / Gizem KULAKLI / T. Çetin AKINCI - Kalp Kapak Darlığı ve Yetmezliklerinin Sıfır-Kutup Haritaları İle Belirlenmesi	215
Özgür YANILMAZ / Deniz GÜNEŞER - Çocuklarda Toplumdan Kazanılmış Bakteri Kaynaklı İdrar Yolu Enfeksiyonlarının Değerlendirilmesi : Bir Yıllık Çalışma	224
Sacide PEHLİVAN / Savaş GÜRSOY / Ayşe Feyda NURSAL / Mazlum Serdar AKALTUN / Yasemin OYACI / Mustafa PEHLİVAN- In Silico and Laboratory Analysis of the Interleukin 17 Functional Gene Variant (7488A/G) in the etiopathogenesis of ankylosing spondylitis	230

TIP VE SAĞLIK

Değerli Araştırmacılar,

Bilimsel çalışmalarda bilim dalları arasındaki ilişkiler ve paylaşım, başarıyı artıran en önemli faktördür. 21. yüzyıl dünyasının temel özelliği de bilim dalları arasında ortak çalışmalar oluşturarak, somut anlamda insanların ve dünyanın yararına faydalar sağlayacak gelişmeleri sağlamaktır. Şüphesiz bu amaca yönelik olarak, farklı bilim dallarında araştırmalar yapan bilim adamlarının çalışmalarıyla bir araya gelerek yaptıkları paylaşımların bilim dünyasına katkısı kıymetlidir.

Günümüzde Teknolojide, Tıpta ve Sağlık Bilimlerinde meydana gelen hızlı değişiklikler sağlık hizmetlerinde bilgilerin güncellenmesini de kaçınılmaz kılmaktadır. Bu kapsamda, UBAK 2019'un amaçlarından biri Sağlık Bilimleri alanında yapılan akademik araştırmaların bilimsel bir ortamda tartışılması, müzakere edilmesi ve bunun sonucunda konulara göre bilimsel yayınların ortaya çıkarılmasıdır. Bu amaca yönelik olarak, Türkiye ve dünyanın farklı üniversitelerinden gelen bilim adamlarının katılımlarıyla 4. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi 14 - 17 Şubat 2019 tarihleri tarihleri arasında Yalova'da gerçekleştirilmiştir.

Bu kitap 4. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi'nde Sağlık Bilimleri alanında sunulan bildiriler siz değerli araştırmacıların yararlanması için sunulmuştur. Kongrenin olduğu kadar bu kitabın da sağlık bilimleri alanında çalışanlara ve bilimsel çalışmalar üreten akademisyenlere faydalı olmasını diliyorum.

Kongrenin düzenlenmesinde emeği geçen Prof. Dr. Osman Köse'ye, Düzenleme ve Bilim Kurulu üyelerine, kitabın hazırlanmasında ise katkı veren tüm yazarlara ve Berikan Yayınevi'ne teşekkür ederim.

Doç. Dr. Ayşe BAYINDIR ÇEVİK

Editör

Sağlıklı Genç Kadınlarda Servikal Kinezyo Bantlama Uygulamasının Sırt Kasları Endüransı ve Denge Üzerine Akut Etkileri: Pilot Çalışma

Dr. Öğr.Üyesi. Şeyda TOPRAK ÇELENAY

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

Ayşenur KARAKUŞ

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

Özet-Amaç: Sağlıklı genç kadınlarda servikal kinezyo bantlama uygulamasının sırt kas endüransı ve denge üzerine akut etkilerini araştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya 10 sağlıklı genç kadın alındı. Servikal bölgeye paravertebral kaslara kas tekniği ile, C3-6 seviyesine ligament tekniği ile bantlama yapıldı. Sırt kas endüransı Sorenson Gövde Ekstansiyon Testi (sn) ile, denge tek bacak duruş testi (sn) ile gözler açık ve kapalı olarak uygulaması öncesi ve 24 saat sonrasında değerlendirildi. Uygulama öncesi ve sonrası analiz için Wilcoxon test kullanıldı.

Bulgular: Uygulama öncesi olguların sırt kas endüransı 51,50(41,0) sn, dominant taraf gözle açık ve gözler kapalı tek bacak denge testi süreleri sırasıyla 103,50(56,0) sn ve 35,0(49,50) sn ,non-dominant taraf gözle açık ve gözler kapalı tek bacak denge testi süreleri sırasıyla 149,50(92,0) sn ve 37,50(36,25) sn olarak bulundu. Uygulama sonrası olguların sırt kas endüransı 79,0(49,0) sn, dominant taraf gözle açık ve gözler kapalı tek bacak denge testi süresileri sırasıyla 137,5(82,0) sn ve 66,50(53,75) sn, non-dominant taraf gözle açık ve gözler kapalı tek bacak denge testi süresileri sırasıyla 172,50(131,0) sn ve 63,0(61,75) sn olarak bulundu. Uygulama sonrası olguların sırt ekstansör kas endüransı (p:0,005) ve non-dominant taraf gözle açık (p:0,028) ve gözler kapalı (p:0,038) tek bacak denge test süreleri arttı. Diğer parametreler için fark saptanmadı (p>0,05).

Sonuç: Sağlıklı genç kadınlarda servikal bantlama uygulamasının sırt kas endüransında ve non-dominant taraf dengede gelişme bulundu. Böylece, sırt ekstansör kas endüransının geliştirilmesi gereken ya da denge problemleri olanlarda servikal bölge bantlaması tedavi sürecinin desteklenmesine fayda sağlayabilir.

Anahtar kelimeler: Servikal, bantlama, denge, kas endüransı

Acute Effects of Cervical Kinesio Taping on Back Muscle Endurance and Balance in Healthy Young Women:Pilot Study

Abstract-Aim: To investigate the acute effects of cervical kinesio tape application on back muscle endurance and balance in healthy young women.

Methods: Ten healthy young women (age: 22.10±3.44 years, body mass index: 20.30±2.59 kg/m²) were included in this study. Kinesio tape were performed on paravertebral muscles in cervical region using muscle technique and on C3-C6 levels using ligament technique.

Back muscle endurance with Sorenson test (sec) and balance with single leg stance test (sec) while eyes open and closed before (BA) and 24 hours after the application (AA) were evaluated. Wilcoxon test was used for analysis.

Results: BA, the back muscle endurance, the duration of single leg stance test in dominant and non-dominant side while eyes open and closed of the subjects were 51.50(41.0) sec, 103.50(56.0) sec, 149.50(92.0) sec, 35.0(49.50) sec and 37.50(36.25) sec, respectively. AA, the back muscle endurance, the duration of single leg stance test in dominant and non-dominant side while eyes open and closed were 79.0(49.0) sec, 137.5(82.0) sec, 172.50(131.0) sec, 66.50(53.75) sec and 63.0(61.75) sec, respectively. AA, back muscle endurance ($p:0.005$) and the duration of single leg stance test in non-dominant side while eyes open ($p:0.028$) and closed ($p:0.038$) increased. No difference for the other parameters was detected ($p>0.05$).

Conclusion: Cervical kinesio tape application improved back muscle endurance and balance in young healthy women. Thus, results of study suggest that cervical kinesio tape application may be useful for support of the treatment process in those with back extensor muscle weakness or balance problems.

Key Words: Cervical, taping, balance, muscle endurance

GİRİŞ

Omurganın en hareketli bölümü olan ve tüm düzlemlerde hareket edebilen servikal bölge; kaslar, tendonlar, ligamentler, kemikler, intervertebral diskler, faset eklemler ve sinir yapıları içine almakta ve sınırlı hareketi olan göğüs kafesi ile göreceli olarak ağır bir yapı olan baş arasında oldukça hareketli bir birleştirici olarak yer alır. Servikal bölge, yedi adet vertebradan (C1-7) ve sekiz adet servikal sinirden oluşmaktadır (1).

Fonksiyonel birimleri birbirine oldukça benzer olan omurganın servikal bölgesindeki faset eklemler torakal ve lumbal bölgesine göre daha fazla mekanoreseptöre sahiptir. Mekanoreseptörlerden zengin olan servikal omurga, proprioseptör, vestibular, görsel ve somatosensorial afferent bilgilerin entegrasyonunda kritik öneme sahiptir (2). Servikal mekanoreseptörlerdeki fonksiyon bozukluklarının postüral kontrolü ve/veya dengeyi etkileyebileceği düşünülmektedir (3). Quek ve ark, kronik boyun ağrılı bireylerin ayakta dik duruşta postüral salımlarının arttığını ve kronik boyun ağrılı bireylerde denge bozukluğu olduğunu da rapor etmişlerdir (4). Palmgren ve ark yaptığı çalışmada kronik boyun ağrılı hastalarda postüral kontrolde kayıp ve çeşitli derecelerde denge bozuklukları rapor edilmiştir (5). Ayrıca, servikal bölge postürünün değişmesi torakal eğriliğini ve sırt kaslarının yapısını olumsuz etkileyebilmektedir. Özellikle başın öne tildi, servikal lordozda ve torakal kifozda artmaya omuzda protraksiyona neden olabilmekte ve böylece bu bölgelerin kas fonksiyonları bozulabilmektedir (6).

Kinezyo bantlama, 1979 yılında Kenzo tarafından geliştirilen fizyoterapi ve rehabilitasyon tedavi modalitelerinden biridir.

Kinezyo bant %130-140 esneme özelliğine sahip elastik, hava geçiren ve suya dayanıklılığı olan bir banttır (7). Yapısal destek sağlamasının yanı sıra farklı mekanizmalar vasıtası ile muskulokutaneöz doku üzerine etkinlik gösterir (8). İstirahat uzunluğunun %55-60'ı oranında esneyebilme yeteneğine sahip olan bant, hareketle ciltte oluşan gerilme ve gevşemelere uyum sağlayabilmekte, derinin kalınlığını ve esnekliğini taklit etmektedir (7).

Kinezyo bantlama; kas-iskelet sistemi yaralanmalarında, bazı ortopedik rahatsızlıklar ve cerrahi girişimler sonrası, sportif performansın geliştirilmesinde, fiziksel aktive ve sportif faaliyet öncesi kas ve eklem çevresi dokularına destek vermek suretiyle koruyucu amaçlı, pediatrik problemlerin tedavisinde kullanılmaktadır (9, 10). Kinezyo bant uygulaması ile ciltte mikro kıvrımlar oluşur cilt dokusu yukarı kaldırılır; böylece kan ve lenfatik sıvı akışını sağlar; ağrıyı azaltır ve mekanoreseptörleri uyarmakta ve miyofasyanın düzeltilmesi ile kas fonksiyonlarını geliştirebilmektedir (7).

Bu çalışmanın amacı sağlıklı genç kadınlarda servikal kinezyo bantlama uygulamasının sırt kas endüransı ve denge üzerine akut etkilerini araştırmaktır.

YÖNTEM

Çalışmaya 18-35 yaş aralığında ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan 10 sağlıklı kadın alındı. Olguların çıkarılma kriterleri: Son 6 ay içinde alt ekstremiteyi içeren muskuloskeletal yaralanma veya cerrahi olması, denge problemleri ile ilgili bir hastalık geçmişine sahip olma (orta kulak iltihabı, vertigo vs), servikal disk hernisi veya servikal bölgeyi ilgilendiren bir cerrahi geçmişi varlığı, nörolojik veya romatolojik hastalıkların varlığı ve diyabet olarak belirlendi. Olguların demografik ve fiziksel özellikleri bilgileri (yaş, boy, vücut ağırlığı, sigara varlığı, düzenli egzersiz alışkanlığı, alerji varlığı) alındı. Bantlama uygulamasından önce ve 24 saat sonra sırt ekstansör kas endüransı ve denge değerlendirmeleri yapıldı.

Sırt ekstansörlerinin endüransı izometrik sırt kas testi olan 'Biering Sorenson Testi' ile değerlendirildi. Bu test için katılımcılar yüzüstü gövdesi spina iliaka anterior superiordan itibaren yataktan sarkacak şekilde yatırıldı. Katılımcıların alt ekstremiteleri sabitlenip, eller göğüste kenetlenmiş olarak yerçekimine karşı gövdesini yere paralel tutması istendi. Bu duruş bozulduğunda ve/veya yorgunluk ve ağrı sebebiyle katılımcı testi bıraktığında süre durdurulup, saniye cinsinden skor kaydedildi (11).

Denge değerlendirilmesinde tek bacak üzerinde duruş testi (TBÜDT) kullanıldı. Elleri gövde yanında iken önce dominant bacak üzerinde durması istendi. Ayağını kaldırdığı diz eklemine yaklaşık 45°lik açı ile büktü ve bu pozisyonda kronometre ile süre başlatıldı. Bireylerden dengelerini bozmadan maksimum sürede testi devam ettirmeleri istendi. Denge bozulduğunda test bitirildi ve süre (sn) kaydedildi. Testler hem dominant hem de dominant olmayan tarafta gözler açık ve kapalı şekilde tek tek yapıldı (12).

Katılımcılara kinezyo bantlama oturma pozisyonunda yapıldı. Servikal ekstansör kasların (servikal paravertebral kasların) sağ ve sol parçalarına ayrı ayrı bantlar T1-2 seviyesinden C1-2 seviyesine doğru kas tekniği kullanılarak (bantlara %15-25 gerim vererek kası maksimum gergin pozisyona alarak) uygulama yapıldı.

C3-C6 arası ise transver yönde ve ligament tekniği uygulanarak ve kinezyo bantlara %75-100 gerim verilerek uygulama yapıldı (Şekil 1).



Şekil 1.Kinezyo bantlama uygulaması

BULGULAR

Çalışmaya 10 sağlıklı kadın (yaş: 22.10±3.44 yıl, VKİ: 20.30±2.59 kg/m²) dahil edildi. Uygulama sonrası olguların sırt ekstansör kas enduransı (p:0,005) ve non-dominant taraf gözle açık (p:0,028) ve gözler kapalı (p:0,038) tek bacak denge test süreleri arttı (Tablo 1). Diğer parametreler için fark saptanmadı (p>0,05) (Tablo 1).

Parametreler	Sağlıklı Kadınlar (n=10)		P
	Uygulama Öncesi (Ortanca(ÇAG))	Uygulama Sonrası (Ortanca(ÇAG))	
Sırt Kas Enduransı	51,50(41,0)	79,0(49,0)	0,005*
GA-TBÜDT(Dominant)	103,50(56,0)	137,5(82,0)	0,093
GK-TBÜDT(Dominant)	35,0(49,50)	66,50(53,75)	0,092
GA-TBÜDT(Non-Dominant)	149,50(92,0)	172,50(131,0)	0,028*
GK-TBÜDT(Non-Dominant)	37,50(36,25)	63,0(61,75)	0,038*

*p<0,05; ÇAG: Çeyrekler Arası Genişlik; GA: Gözler açık; GK: Gözler kapalı; TBÜDT: Tek Bacak Üzerinde Duruş Testi

TARTIŞMA

Bu çalışmada; sağlıklı genç kadınlarda servikal bantlama uygulamasının sırt kas enduransında ve non-dominant taraf gözler açık ve kapalı dengede gelişme bulundu.

Kinezyo bantlamanın, bireylerde görülebilecek çeşitli problemlerin önlenmesinde ve/veya azaltılmasına kullanılabilir. Özellikle kinezyo bant kasın fasilitasyonunu ya da postüral düzgünlüğü sağlayarak kas kuvvet ve enduransında artışa neden olabilmektedir.

Alvarez-Alvarez ve ark sağlıklı bireylerde ise lumbal ekstansörlere uygulanan kinezyo bantlama uygulamasının sırt ekstansör kas enduransında artışa neden olduğunu tespit etmişlerdir (13). Kim'in yaptığı çalışmada sakrospinal kaslara I ve Y şeklinde kinezyo bant uygulamalarının gövde fleksör ve ekstansör (sırt ekstansör) kaslarının kuvvet ve enduransına etkileri izokinetik sistem kullanılarak araştırılmıştır. Kinezyo bant uygulamasının gövde kas kuvveti ve enduransını arttırdığı tespit edilmiştir (14). Servikal bölge etkilenimi ile torakal postür ve kas yapısı değişeceği için, bizde çalışmamızda servikal bölge kinezyo bantlama uygulamasını yaptık ve sırt ekstansör kas enduransının arttığını gördük. Bu bölgeye uygulanan kinezyo bantlamanın servikal kasları destekleyerek postüral düzgünlük sağlaması ve böylece torakal yapıyı etkilemesi ile sırt ekstansör kas enduransını artırmış olabilir.

Kinezyo bant uygulaması son yıllarda özellikle denge fonksiyonlarını geliştirmede oldukça sık kullanılmaktadır. Ancak vücudun farklı bölgelerine yapılan kinezyo bantlama uygulamalarının denge üzerine etkilerinin araştırıldığı farklı çalışmalar bulunmaktadır. Jackson ve ark kronik ayak bileği instabilitesi olan kişilerde kinezyo bantlamanın propriyosepsiyon ve nöromüsküler kontrolün azalmasıyla oluşan denge kayıplarına faydalarını incelemişlerdir. Otuz kişinin katıldığı çalışmada kinezyo bantlama grubunun peroneus brevis, tibialis anterior ve bacak posterior kasları üzerine uygulaması yapılmış, kontrol grubuna herhangi bir uygulama yapılmamıştır. Kinezyo bant uygulandıktan 48 saat sonra izokinetik denge sistemi ile yapılan ölçümlerde kinezyo bantlama yapılan grupta dengenin geliştiği gözlemlenmiştir. Ayrıca bu çalışma, kinezyo bant çıkarıldıktan 72 saat sonra bile dengedeki gelişmelerin korunduğunu da ortaya koymuştur (15). Naranjo ve ark yaptığı çalışmada gastrokinemius, gluteus medius, rektus femoris üzerine uygulanan kinezyo bantlama uygulamasından sonra anterior-posterior yöndeki salınımların ve basınç merkezi değişimlerinin azaldığı gözlemlenmiştir (16). Çelenay ve ark yaptığı bir çalışmada da kronik bel ağrılı hastalara lumbal paravertebral kaslara ve sakrum üzerine uygulanan kinezyo bantlamanın postüral stabiliteyi kısa sürede geliştirdiği bulundu (17). Bizim çalışmamızda da servikal bölgeye uygulanan kinezyo bantlamanın non-dominant taraf gözler açık ve kapalı tek bacak üzerinde durma dengelerini anlamlı olarak geliştirdiği bulundu. Bu sonuçlar servikal bölgenin mekanoreseptörlerden çok zengin bir yer olmasından kaynaklı olabilir. Ancak çalışmamızda dominant taraf gözler açık ve kapalı tek bacak üzerinde durma sürelerinin arttığı ancak bunların anlamlı olmadığı görüldü. Bu sonuçlarda bu çalışmanın bir pilot çalışma olduğu için grup sayımızın az olmasından kaynaklanmış olabilir. İleride bu konu ile ilgili daha büyük örneklem gruplarında araştırmalar yapılabilir.

SONUÇ

Çalışmamızın sonucunda, sağlıklı genç kadınlarda servikal bantlama uygulamasının sırt kas enduransında ve non-dominant taraf dengede gelişme olduğu bulundu. Böylece, sırt ekstansör kas enduransının geliştirilmesi gereken ya da denge problemleri olanlarda servikal bölge bantlaması tedavi sürecinin desteklenmesine fayda sağlayabilir.

Vaka sayısının arttırılarak uzun dönem takiplerin yapılacağı ileriki çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKÇA

- 1.Waldman SD: Physical diagnosis of pain: An atlas of signs and symptoms. Philadelphia: Elsevier Saunders. 2006; pp. 2-4.
- 2.Armstrong B, McNair P, Taylor D. Head and neck position sense. *Sports Med.* 2008;38:101- 117. 9. Humphreys BK. Cervical outcome measures: testing for postural stability and balance. *Manipulative Physiol Ther.* 2008;31:540-546.
- 3.Treleaven J. Sensorimotor disturbances in neck disorders affecting postural stability, head and eye movement control. *Man Ther.* 2008;13:2-11.
- 4.Quek J, Brauer SG, Clark R, et al. New insights into neck-pain-related postural control using measures of signal frequency and complexity in older adults. *Gait Posture.* 2014;39:1069-1073.
- 5.Palmgren PJ, Andreasson D, Eriksson M, et al. Cervicocephalic kinesthetic sensibility and postural balance in patients with nontraumatic chronic neck pain—a pilot study. *Chiropr Osteopat.* 2009;17:6.
- 6.Janda V. The significance of muscular faulty posture as pathogenetic factor of vertebral disorders. *Arch Phys Ther (Leipzig)* 1968; 20: 113-6.
- 7.Kase K, Wallis J, Kase T. Clinical therapeutic applications of the Kinesio taping methods. Kinesio Taping Association, Tokyo; 2003.
- 8.Halseth T, McChesney JW, Debeliso M, The effects of kinesiotaping on proprioception at the ankle. *J Sports Sci,*2004;3(1):1-7.
- 9.Morris D, Jones D, Ryan H, Ryan CG. The clinical effects of Kinesio® Tex taping: a systematic review. *Physiother Theory Pract* 2013;29(4):259–70.
- 10.Orhan C, Kaya Kara O, Kaya S, Akbayrak T, Kerem Gunel M, Baltaci G. The effects of connective tissue manipulation and Kinesio Taping on chronic constipation in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *Disabil Rehabil* 2016;28:1-11
- 11.Yıldız S. (2012). Adölesan kadın voleybol oyuncularında gövde stabilizasyon egzersiz eğitiminin kassal kuvvet, endurans ve denge üzerine etkisi. (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- 12.Stevenson, T.J. (1996) Standing Balance During Internally Produced Perturbations in Subjects With Hemiplegia: Validation of the Balance Scale. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* Sayı 77 656-662.
- 13.Alvarez-Alvarez S, José FG, Rodríguez-Fernández AL, Güeita-Rodríguez J, Waller BJ. Effects of Kinesio Tape in low back muscle fatigue: Randomized, controlled, doubleblinded clinical trial on healthy subjects. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2014; 27(2): 203-212.
- 14.Kim Su-Hyung, The Effect of Kinesio-Taping on the Change of Muscule Strenght and Endurance in Trunk Flexion and Extension in Chronic Low Back Pain (CLBP). <http://www.aevnm.com/docs/socios/Articulos/Aut-Kim%20SH.pdf>. EriGim: 19 Mart 2015.

15. Jackson K, Simon JE, Docherty CL, 2016. Extended use of kinesiology tape and balance in participants with chronic ankle instability. *Journal of Athletic Training*, 51(1), 16-21.
16. Naranjo E, Rodríguez-Fernández AL. El método Kinesio-Taping® mejora inmediatamente el equilibrio monopodal en deportistas mayores sanos. *Fisioterapia* 2013
17. Toprak Çelenay, S Özer KAYA, Immediate effects of kinesio taping on pain and postural stability in patients with chronic low back pain. *J J Bodyw Mov Ther*, Jan: 23(1):206-210.

Karaciğer Kist Hidatiği 52 Olgunun Analizi

Dr. Öğr. Üyesi İlhan BALİ

Namık Kemal Üniversitesi

Özet: Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniğinde ameliyat edilen 52 karaciğer kist hidatik hastası retrospektif olarak analiz edildi. Geliş şikayetleri, preoperatif bulguları, yapılan görüntüleme yöntemleri, yapılan ameliyat çeşitleri, ameliyat yöntemleri arasındaki farklılıklar, postoperatif komplikasyonlar, hastanede kalış süresi ve dren kalış süreleri değerlendirildi.

Hastaların yaş ortalaması 41.4, hastaların %61.5'i kadın ve % 38.5'i erkektir. Hastalığın daha çok karaciğer sağ lob'da yerleştiği (%65.4) ve en sık şikayetin karnın sağ üst kadranda ağrısı (%59.6) olduğu ve %3.8 hastanın hiçbir şikayeti olmadığı görüldü.

Tanı aracı olarak tüm hastalara abdominal USG ve abdominal BT yapıldı. Patolojik tanı göz önüne alındığında bütün hastalara preoperatif olarak doğru tanı konulduğu görüldü. 52 karaciğer kist hidatik hastasında toplam 83 adet kist vardı. 40 hastada tek kist, geri kalan 12 hastada toplam 43 adet kist mevcuttu. Ameliyat yöntemleri olarak; bir kiste marsupializasyon (%1.9) , 21 kiste parsiyel kistektomi + omentoplasti (%25.2), 22 kiste parsiyel kistektomi + kapitonaj (%26.4), 5 kiste parsiyel kistektomi + intrafleksiyon (%6), 11 kiste kistotomi + omentoplasti (%13.2), 1 kiste kistojejunostomi (%1.2) , bir hastaya karaciğer segmenter rezeksiyonu (%1.2) , 7 kiste total kistektomi (%8.4) ve 14 kiste de unroofing (%16.8) (periton içine drenaj) ameliyatı yapılmıştır.

Konservatif cerrahi girişimler; kapitonaj, intrafleksiyon ve omentoplasti: radikal cerrahi tedavinin uygulanmadığı bütün vakalarda kistin özelliğine göre bu üç metod, kist karaciğerin hangi lokalizasyonunda olursa olsun uygulanabileceği, düşük morbidite ve mortalite oranları, hastanede kısa kalış süreleri ve postoperatif komplikasyonların az olması nedeniyle bütün hidatik kistlerde ve tüm cerrahi birimlerde rahat uygulanabileceği görüldü.

Anahtar kelimeler: karaciğer kist hidatiği, omentoplasti, kapitonaj.

Hydatid Cyst of Liver Analysis of 52 Cases

Abstract Fifty two patients, with hydatid cyst of the liver, were operated at the general surgery department Adana Numune Training and Research Hospital were analyzed retrospectively.

Their complaints on admission, preoperative findings, imaging studies, type of surgeries, differences between applied surgical procedures, postoperative complications, duration of staying in the hospital and duration of drainage were evaluated.

The mean age of the patients was 41.4 years, 61,5% of them were female while 38,5% were male. Disease was most commonly located in the right lobe of the liver (59.6%) and the most common complaint was pain in the right upper abdominal quadrant, while 3,8% of the patients had no complaint.

Abdominal USG and CT were used as diagnostic tools in all patients. We saw that all patients were diagnosed accurately in preoperative period when the pathologic diagnoses were taken into consideration.

There was 83 cystic formation in 52 liver cyst hydatid patients. Among these patients there were single cyst in 40 patients and others totally have 43 patients in patients. The surgical methods applied to the patients include; marsupialisation in 1 (1.2%), partial cystectomy + omentoplasty in 21 (25.2%), partial cystectomy + capitonage in 22 (26.4%), partial cystectomy + intraflexion in 5 (6%), cystotomy + omentoplasty in 11 (13.2%), cystojejunostomy in 1 (1.2%), segmenter liver resection in 1 (1.2%), total cystectomy in 7 (8.4%) and unroofing (open out in to the periton) in 14 (16.8%) to the cyst of patients.

Regardless of the localization of the cyst in the liver, conservative surgical interventions such as capitonage, intraflexion and omentoplasty can be applied in all patients in whom radical surgical procedures can not be applied and we saw that these can be easily done in all surgical settings and hydatid cysts because of their low morbidity and mortality rates and lower hospital stay durations and postoperative complication rates, as well.

Keys word: hydatid cyst of the liver, omentoplasty, capitonage.

1. Giriş

Kist hidatik çoğunlukla Echinococcus Granulosus'un(EG) meydana getirdiği paraziter bir hastalıktır. Değişik organlarda lokalize olabilmesine rağmen en sık yerleşim yeri karaciğer parankimidir. Karaciğer kist hidatikleri ülkemizde hala önemli sağlık problemlerinden birini oluşturmaktadır.

Hastalık ülkemizde olduğu kadar nüfusun önemli kısmının kırsal kesimde yaşadığı birçok ülkede oldukça sık görülmektedir. [1]

Bilinen en eski hastalıklardan biri olan kist hidatik, göz ardı edilemeyecek kadar toplumsal ve ekonomik kayıplara yol açabilmektedir. Hastalığın bulaşma yolları ve kaynakları iyi bilindiği için, önlenmesi basit hijyenik kurallara uymakla mümkün iken, klinik olarak ortaya çıktıktan sonra tedavisi zor ve problemlidir.

Hastalıktan korunma; halk sağlığı eğitimi ile hastalığın insidansının düşürülmesi sağlanabilir. Çünkü kist hidatik besicilikle uğraşan, alt yapısı çözümlenmemiş, yeterli hijyen koşullarına sahip olmamış toplumların hastalığıdır. En sık görüldüğü yerler; Ortadoğu, Doğu Avrupa, Güney Amerika ve Avustralya'dır.[1-2] Ülkemiz kist hidatiğin çok görüldüğü yerlerden biridir ve kist hidatik karaciğerde yer kaplayan patolojiler arasında tümörden sonra ikinci sırayı işgal etmektedir. [1]

Bugün için kist hidatiğin tedavisi cerrahidir. Son yıllarda Benzimidazol türevi ilaçlarla medikal tedavi denenmişse de sonuçlar çelişkilidir. Konu cerrahinin yanı sıra; hijyenik, epidemiyolojik, sosyolojik, kültürel ve hatta ekonomik disiplinleride ilgilendirmektedir. Bu haliyle tüm hekimlerin bilgi sahibi olması gereken bir hastalıktır.

Cerrahi tedavi yöntemlerin seçiminde hala tereddütler vardır.

Değişik tedavi yöntemlerinin sonuçlarını karşılaştıracak ve bu konuya açıklık getirecek çalışmalar yetersizdir. Son 50 yıldır cerrahi tedavinin morbidite ve mortalisinde fazla bir değişiklik olmamıştır.[46]

Hidatik kist cerrahi tedavisinde en önemli sorun geride kalan kist boşluğunun tedavisidir. Dışa drenaj yönteminde ortaya çıkan komplikasyonların nedeni, kistin boşaltılmasından sonra geride kalan kavitedir.

Son yıllarda kavitenin tedavisi için yeni yöntemler ileri sürülmüştür. Omentoplasti, Kapitonaj, bunun bir modifikasyonu olarak İntrafleksiyon ve daha ileri olarak da Total Kistektomi ve Hepatik Lobektomi gibi radikal girişimlerdir.

2. Echinococcus hydatidosus'un biyolojisi

İnsan patolojisinde 'KİST HİDATİK-KYSTE HYDATİQUE' olarak yer alan Taenia Echinococcusun olgun şekline köpek başta olmak üzere kedi, kurt, tilki, çakal, ayı... gibi et yiyen bazı hayvanların barsaklarında rastlanır. Taenia, bu hayvanların barsaklarında villuslar arasında bulunur, en küçük sestot'tur uzunluğu 2.5-6 mm'dir ve 3-4 proglotti(halka) den meydana gelmiştir. En son halka olgunlaştığında içerisinde 30-36 mikron boyutlarında 400 ile 800 arası yumurta bulunur. Şekil 1

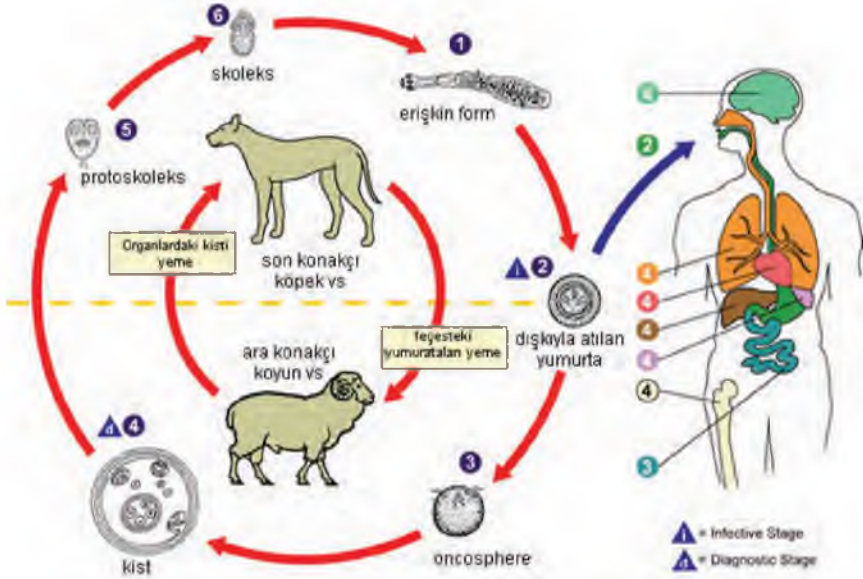


Şekil 1 Echinococcus granulosus

<http://animaldiversity.ummz.umich.edu>

Parazitin son halkası olgunlaşınca kopar ve dışarı atılır böylece yumurtalar çevreye dağılır. Embriyonlu yumurta ince kabuklu oval 30-36 mikrometre büyüklüğündedir. Yumurtalar dışkıyla çevreye düştükten çok kısa bir sürede (birkaç saat içinde) üzerlerindeki zarı kaybederler. Bu yumurtalar deterjan solusyonlarına dirençlidir, kuruluğa 11 gün direnebilir, normal ısıdaki su içinde 16 gün yaşar, -1 derecede 4 ay, 50 derecede 70 dk, 55 derecede 50 dk, 100 derecede 1 dk yaşar. Ultraviyole ışınlarıyla kısa sürede etkisiz hale gelir. [3]

Taenia echinococcus yumurtalarıyla bulaşmış otları yiyen hayvanlar (genel olarak koyun ve sığırlar) in barsaklarında açılan bu yumurtalar, kan yoluyla çeşitli organlara gidip yerleşerek kist hidatik haline gelirler. İnsanda çeşitli yollarla (kontamine ev hayvanları, iyi pişmemiş bulaşık besin maddeleriyle) alınır ve karaciğerle diğer organlarda kist hidatik gelişir. İnsan da ara konaktır. [4] Şekil 2



Şekil 2 Echinococcus granulosus yaşam döngüsü

<http://www.cbu.edu/>

İnsan duodenumunda yumurtaların kabuğu eriyerek embriyo serbest hale gelir ve barsak mukozasını geçerek vena porta yoluyla karaciğer'e gelir. Çok azı karaciğer sinüzoidlerinden geçerek akciğerlere gider. Bunların da bir kısmı pulmoner dolaşımı geçerek diğer periferik organlara dağılır. Bulaştan 24 saat sonra parazit karaciğerde ufak bir kabarcık biçiminde bulunur. Birkaç gün içinde iltihabi reaksiyon, birinci haftada hidatik vezikül, 10. güne doğru germinatif membranda olgunlaşma başlar.

Vezikül dıştan ince bir kütikülle sarılır, 30. güne doğru çevresi doku reaksiyonu ile çevrilir ve hidatik kist olarak gelişmeye başlar. Hidatik kistler genel olarak her yıl 1-5 cm arasında büyür. [5]

2.1. Epidemiyoloji

Hastalık özellikle hayvancılık ile uğraşılan bölgelerde olmak üzere dünyanın belirli yerlerinde endemik bir dağılım göstermektedir. Akdeniz ülkeleri, Ortadoğu, Uzakdoğu, Güney Amerika, Avustralya ve Doğu Afrika hastalığın yoğun olarak rastlandığı bölgelerdir. Parazitin yayılımında hijyenik koşulların büyük önem taşıması nedeniyle sağlık şartları iyi olan ve veteriner hekimlik hizmetlerinin düzenli olarak sürdürüldüğü bölgelerde, hastalığın rastlanma sıklığı da giderek azalmaktadır. Hastalık ülkemiz için çok önemli bir sağlık sorunudur. Önceleri Orta ve Doğu Anadolu'da ve hayvancılık ile uğraşan veya yoğun köpek ilişkisi olanlarda daha sık görülmekte iken, son yıllarda büyük şehirlerde olan yoğun nüfus hareketi ve yetersiz hijyenik şartlar nedeniyle artık ülkenin her bölgesinde rastlanabilmektedir.[6,7,8,9]

2.2. Klinik bulgular

Karaciğer kist hidatiğinin klinik bulguları kistin yerleşimi, çapı, evresi ve özellikle komplike olmasına yani bilier iştirak ve enfeksiyon varlığına bağlıdır. Özellikle küçük çaplı kistler yıllarca asemptomatik kalır ve ancak rutin incelemeler veya başka nedenlerle yapılan ultrasonografi(USG) veya tomografi(BT) gibi görüntülemeler sırasında saptanır.[10,11,12] Ağrı kist hidatiğinin en sık semptomu olup hastaların % 60'ında görülür. Kist çapı büyüdükçe karın sağ üst kadranda künt bir ağrı ortaya çıkmaktadır. Kist çevresinde gelişen kronik inflamatuvar reaksiyon o bölgedeki paryetal peritonu da etkileyerek bu ağrıyı ortaya çıkarmaktadır. Bunun dışında kist kavitesinde enfeksiyon geliştiğinde o bölge daha ağrılı ve muayene ile daha duyarlı hale gelir.[10,11,12]

Ani başlayan şiddetli karın ağrısı, periton boşluğuna rüptürü düşündürmelidir. Bu tabloya genellikle anafaksi bulguları da eşlik etmektedir. Hidatik sıvının antijenik özelliği nedeniyle periton boşluğuna açıldığı zaman hafif ürtikerden ağır anafaktik şoka kadar değişen farklı tablolarda ortaya çıkmaktadır.[10,11,12] Hastalığın sık rastlanan diğer bulguları sarılık ve ateştir. Kist karaciğer parankimi içinde büyüdükçe önce safra yolu duvarını aşındırarak safra yoluna açılmaktadır. Arada büyük bir iştirak olduğunda, kavite içindeki kist elemanları safra yoluna açılıp sarılık ve kolanjit oluşturmaktadır. Semptomatik hastaların yaklaşık % 25'inde geçici sarılık atakları görülmektedir.[12]

Biliyer iştirak sonucunda kist içine bakteri bulaştığında ise kavite enfeksiyonu ve ardından ateş ortaya çıkmaktadır. Yaklaşık olguların % 10-25 kadarında enfeksiyon görülmekte olup en sık rastlanan etken E.Coli' dir.[12,13]

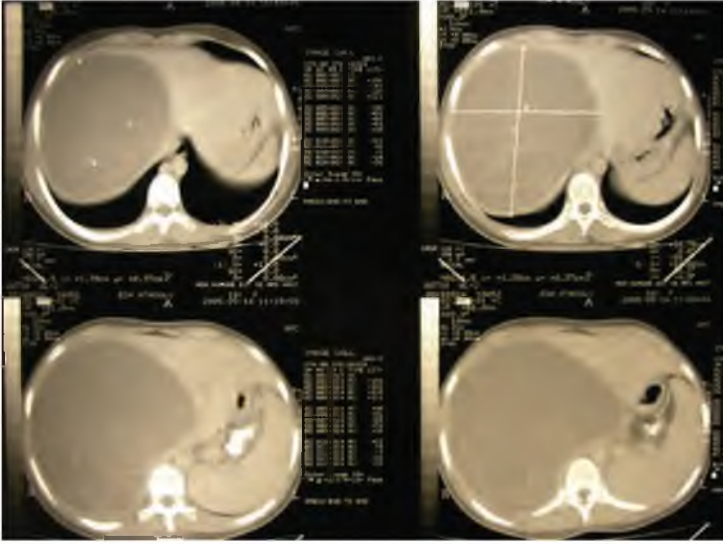
2.3. Tanı yöntemleri

Hastalığın tanısı, kuşku duymak ile başlamaktadır. Özellikle hidatik

hastalığın endemik olduğu bölgelerde yaşayan veya o bölgelerden göç etmiş olanlarda müphem karın sağ üst kadrın ağrısı veya o bölgede ele gelen kitle varlığında bu hastalık öncelikle düşünölmelidir.

Günümüzde ultrasonografi gerek ucuz ve kolay uygulanabilirliği, gerekse yüksek tanı değeri nedeniyle ilk tercih edilmesi gereken görüntöleme yöntemidir. Doğru tanı oranı % 90 dolayındadır. Lezyonun kistik yapısı, kistlerin varlığı, hidatik kumunu göstermesi tanı koydurucudur.

Bilgisayarlı tomografi(BT) tanıda ultrasonografinin bulgularını destekleyen ve güçlendiren bir inceleme yöntemidir. BT ile kistlerin yerleşimi, çap ve tam sayısı net olarak görüntölenmekte, bunun yanında büyük damarlar ve safra yolları ile ilişkisi hakkında ayrıntılı bilgi edinilmektedir. Bu da özellikle multiple veya komplike kistlerin cerrahi girişimi sırasında büyük yarar sağlamaktadır.[8]Şekil 3



Şekil 1 Kist hidatikte membran ayrışması

Manyetik Rezonans (MR) incelemenin ise USG ve BT ye tanısal üstünlüğü bulunmamaktadır.[14]

Sarılık ve Kolanjit bulguları olan hastalarda Endoskopik Retrograd Kolanjiografi (ERCP) yapılmalıdır. ERCP ile safra yolu içindeki kist materyali görülüp çıkartılabileceği gibi kistin safra yoluna basısı ve iştiraki de gösterilebilir.[14,15]

Safra yollarını ortaya koyan bir diğer yöntem ise MR-Kolanjiografide (MRCP) safra yollarındaki genişleme ve kist materyali görüntölenebilmektedir. Tedavisel işlem yapılamaması ise MRCP nin dezavantajını oluşturur.

ELISA(Enzyme-linked Immunosorbent Assay): Hidatik kist hastalığının taramalarında veya epidemiyolojik çalışmalarda tanısal açıdan kullanılabilir en yararlı testtir. ELISA testinde ekinokok antijeni saptanması ana prensiptir ve çok az antijen varlığında pozitif olur.

Pozitiflik oranı % 90 civarındadır. Tedavi sonrası testin negative dönmesi için yıllara gereksinim vardır. Craig ve arkadaşları kist sıvısı içinde de ELISA ile ekinokok antijenlerini göstermişlerdir.[16]

2.4. Tedavi

2.4.1. Medikal tedavi

Hidatik hastalığın ilaçla tedavi yöntemleri 1970'lerden beri uygulanmaktadır. İlk kez 1977' de Bekhti 400-600 mgr mebendazol ile kistin regresyona uğradığını bildirmiş ve bu ilaç uzun yıllar tedavide kullanılmıştır. 1983'de Saimot yine bir benzimidazol türevi olan Albendazol ile elde ettiği sonuçları yayınlamıştır. Albendazolun 10-15 mg/kg/gün kullanımı ile karaciğer dokusu, akciğer dokusu ve kist sıvısında yüksek düzeyde ilaç konsantrasyonu olduğu gösterilmiş ve bu tedavinin etkinliği klinik çalışmalar ile de desteklenmiştir. Albendazol tedavisinin özellikle akciğer hidatiğinde daha etkili olduğu bilinmektedir.[17,18]

2.4.2. Perkütan tedavi

Perkütan tedavi son yıllarda uygulanmaya başlayan ve özellikle erken dönem tek gözeli kistlerde son derece başarılı sonuçları olan bir yöntemdir. Öncelikle perkütan olarak kist ponksiyonu yapılır. Ardından kist içeriği aspire edilir. Kist içeriği boşaltıldıktan sonra kaviteye %95 Etanol veya %20 NaCl gibi bir skolosidal madde verilip bir süre beklenerek yeniden aspire edilir. Bu yöntem PAIR tekniği olarak adlandırılmaktadır (Ponksiyon, Aspirasyon, İnjektasyon, Reaspirasyon) kavitenin büyük olduğu olgularda ise içine bir kateter konarak kavite drenaja alınmaktadır. Bu tedavi sırasında anaflaktik reaksiyon görülebilir, bu nedenle işlem sırasında gerekli acil müdahalenin yapılabileceği şartların oluşturulması gereklidir. Perkütan tedavi yeni bir yöntem olmakla birlikte literatürde çok sayıda başarılı sonuç bildirilmektedir.[19,20,21]

2.4.3. Cerrahi tedavi

Rüptür, enfeksiyon, karaciğer parankimine olumsuz etkiler gibi tehlikeleri nedeniyle, hidatik kistlerin çıkarılmaları gerekir. Bu açıdan hastalığın bugün için kesin tedavisi cerrahidir.[22,23]

Cerrahi tedavinin iki evresi vardır ;

1.Paraziti öldürmek

2.kistin çıkması ile arta kalan boşluğun tedavisi: bu amaçla değişik yöntemler kullanılmaktadır.

a.Dışa drenaj (Marsupializasyon)

b.Kist boşluğunu drenajsız kapatmak

c.Drenajsız yok etme (Redüksiyon)

d.Parsiyel kistektomi ve omentoplasti

e.Radikal yöntemler;

1.Kistektomi (Perikistektomi)

2.Kistorezeksiyon (Perikistorezeksiyon)

3.Lober hepatektomi

f.İçe drenajlar

1.Periton boşluğuna drenaj

2.Safra yollarına drenaj

3.Kisto-jejünostomi

4.Parsiyel kistektomi- kistojejünostomi

Burada bu ameliyat yöntemleri şu şekildedir:

2.4.3.1. Marsupializasyon

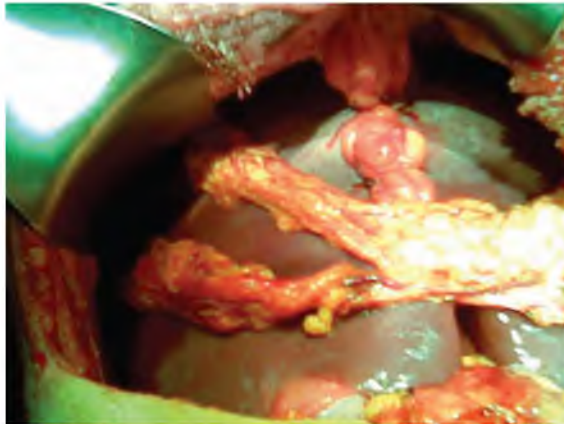
Karaciğer kist hidatiklerin tedavisinde kullanılan en eski ameliyat yöntemidir. Kistin adventisiasındaki dudakları, karın derisindeki yaraya dikilir ve içeriye drenler konur.

2.4.3.2. Kist boşluğunu drenajsız kapatmak

İlk defa 1883 yılında Thornton kistin boşaltılıp kavitenin drenajsız suture edilmesini tanımlamış ve bu yöntem 1895'de Arjantinli Alajandro Posodas tarafından yaygın olarak kullanılmıştır. Halen güney Amerika, Avustralya, Avrupalı cerrahların çoğu tarafından uygulanmaktadır.

2.4.3.3. Kapitonaj :

Delbet ve Mabit isimli Fransız yazarlar kapitonaj adını verdikleri kapalı tedavi yöntemini tanımlamışlardır. Bu yöntemde, kistin fazlası çıkarıldıktan sonra kavitenin dışından başlanarak adventisya birbirine yaklaşacak şekilde emilebilir sütürlerle dikilir. bu ameliyat, perikist ve ona komşu dokular yeterince yumuşak ve esnek ise yapılabilir. Bu yöntemin dezavantajları olarak, dikişlerin karaciğeri yırtmaları, dikişlerin gevşeyip rezidüel kavite ve dolayısı ile enfeksiyona neden olmaları sayılabilir.[24]



Şekil 4 Omentoplasti ile kist kavitesinin doldurulması

2.4.3.4. Drenajsız redüksiyon (intrafleksiyon)

Bu yöntemin esası, boşaltılmış olan hidatik kistin boşluğunu değişik yöntemlerle yok etmek, hidatik kistin yerini yine kendi üzerine getirerek, kistle doldurmaktır. Bu arada önce omentoplastiye başvurulabilir. Ancak böyle bırakılan birçok olguda, boşluk içine kan ve safra toplanmakta, üzerine eklenen enfeksiyonla karaciğer apsesi oluşmakta, hatta ölüme neden olabilmektedir.

2.4.3.4. Parsiyel kistektomi ve omentoplasti

Bu ameliyat tekniği ilk kez 1949 yılında Goinard tarafından ortaya atılmıştır. Perikistik duvar; enfeksiyon, kalsifikasyon, süpürasyon yada fibrozis nedeniyle sertleşmiş ise bu taktirde kapitonaj yada intrafleksiyon gibi teknikler uygulanamaz. Bu şartlar altında omentoplasti iyi bir ameliyat şeklidir.[25] Şekil 4 Omentoplastinin kist boşluğunu doldurması yanı sıra, meydana çıkan sızıntıların reabsorbsiyonu ve kalan kaviteye herhangi bir organın girmesini engellemesi gibi avantajları da vardır.[26,27]

2.4.3.5. Kistektomi

A. Total kistektomi

Kistektomi, karaciğer parankimi zedelemeyen perikisti çıkarmaktır. Parazitin etrafını çeviren fibrotik örtü (Adventisya) tamamen çıkarılırsa ' Total Kistektomi ' bazı zorluklar dolayısıyla perikistin en çok 1/3 kısmı bırakılırsa ' Subtotal Kistektomi ' terimleri kullanılır.

B. Kistorezeksiyon (parsiyel hepatektomi)

Bourgeon tarafından ileri sürülmüştür. Kisti çevresindeki karaciğer dokusu ile birlikte çıkarmaktır. Bu yöntemle kist açılmadan total olarak çıkarıldığı için sekonder ekinokokkuz tehlikesi yoktur. Ayrıca rezidüel kavite kalmamaktadır. İdeal bir yöntem görülsede bazı hastalarda uygulamak çok zordur

2.4.3.6. Lobektomi

Karaciğer kist hidatiğinde ilk lobektomi 1929 yılında Moskova 'da Terebinsky tarafından yapılmıştır. Bu yöntemle karaciğerin çıkarılacak lobuna giren damarlar, safra kanalları önceden önceden porta hepatitise bağlanır. Daha sonra çıkarılmak istenen lob rezeke edilir.[28]

2.4.3.7. İç drenajlar

A. Periton boşluğuna drenaj

Germinatif membran çıkarıldıktan sonra kistin karaciğer dışına kabarmış kısmının adventitiası tamamen rezeke edilir, yara kenarları sürekli dikişlerle dikilerek hemostaz sağlanır. Adventitianın geri kalan kısmından sızan seroz sıvı periton boşluğuna akar ve oradan emilir.[55]

B. Safra yollarına drena

Kist boşluğuna açılan 6-12 mm çapında bir safra yolu varsa bu ameliyat uygulanabilir. Duodenuma olan akıntıyı kolaylaştırmak için, Oddi'ye sfinkteroplasti uygulanabilir. Kist boşluğunun kenarları tamamen birbirine dikilir.[29]

2.4.3.8. Kistojejunostomi

Germinatif membran çıkarıldıktan sonra, adventitiada açılmış bulunan deliğin kenarları bir jejunum parçasına Roux Y biçiminde anastomoze edilir. Kist boşluğuna orta büyüklükte ve çok sayıda safra yolu açılıyorsa ve bunların hepsini dikmek mümkün değilse, nispeten merkezde oturmuş, büyük safra fistülü olan ve adventitiası çok kalınlaşmamış olgularda en iyi sonucu verir.

2.4.3.9. Safra yollarına açılan hidatik kistlerin tedavisi

Karaciğer kist hidatiğin en sık görülen komplikasyonu safra yollarına açılmadır. Bu durum kendini ağrı, sarılık, koyu renkte idrar, açık renkte dışkı gibi geçici kolestaz bulgularıyla bazen ateş ve titremelerle beraber olmasıyla tahmin edilebilir. Karaciğer hidatik kisti varlığında sarılık gelişmesi durumunda, koledok içinde kist hidatik kapsamının olup olmadığının saptanmasında operatif kolanjiografi çok yararlıdır. Ancak bazen hidatik kapsamın varlığı makroskopik olarak saptanmayabilir ve operatif kolanjiografi tamamen normal olabilir, imkan varsa en kesin yöntem koledokoskopidir.[30] Tedaviyi iki aşamada düşünmek gerekir. Birinci aşama kist kavitesinin tedavisi ikinci aşama koledok eksplorasyonu.

2.4.3.10. Periton içine rüptüre olan kist hidatiklerde tedavi

Karaciğer kist hidatiklerin sık olmayan bir komplikasyonudur ve genellikle anaflaktik şok belirtileri ile olan veya olmayan peritonit bulguları vardır. Ameliyatta cerrah karın içinde berrak sıvı saptayabilir. Karaciğer eksplorasyonunda kısmen veya tamamen kollabe olmuş kist tespit edilir. Kist boşluğu tamamen temizlenir. Kavite komplike olmamış kist hidatik gibi tedavi edilir ve batın bol serum fizyolojik ile mekanik olarak irriğe edilir.[31]

2.4.4. Kist hidatik tedavisinde yeni yaklaşımlar

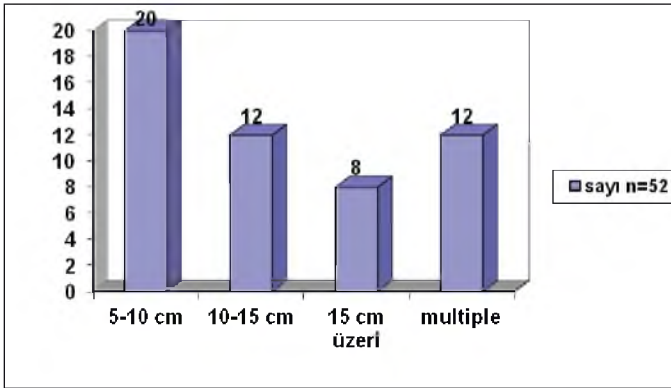
Literatür taramasında komplikasyonsuz olgularda Rippman ve ark, Torodov ve ark gibi medikal tedaviyi önerenler yanı sıra, Giorgio ve ark, Acunas ve ark gibi, seçilmiş olgularda USG yardımıyla perkütan iğne aspirasyonunu yeğleyen araştırmacıların olduğu belirlenmiştir. Yapılmış olan çalışmaların sonuçları ve klasik bilgilerin ışığı altında komplikasyonlu olsun ya da olmasın kist hidatik olgularda tedavinin cerrahi olması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Laparoskopik tedavi yöntemleride son yıllarda geliştirilmiştir. Laparoskopik cerrahi özellikle, ön yüzde ve yüzeyel yerleşmiş, protrüde olmuş, komplike olmayan karaciğer kist hidatiklerde güvenle uygulanabilen avantajlı bir

tekniktir. Yine son yıllarda uygun ve seçilmiş hastalarda perkütan katater drenaj ya da kist içine perkütan olarak alkol-polidacanol enjeksiyonu ile sklerozan tedavi cerrahi tedaviye alternatif birer metod olarak gösterilmektedir.[32] Kist hidatikte cerrahi tedavide son yıllarda lazer ile tedavi kullanılmaya başlanmıştır. Lazer ile cerrahi tedaviyi savunan araştırmacılar lazerin üstünlüklerini şöyle sıralamaktadırlar; lazerin kanamayı durdurucu özelliği, bilier fistülü kapatması, debris temizlemesi, kistik kaviteyi sterilize etmesi ve yara iyileşmesini stimüle etmesi gibi özellikleri nedeniyle tercih edilebilir bir teknik olarak görülmektedir.[33]

3. Materyal ve metod

Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Genel Cerrahi Kliniğinde ameliyat edilmiş 52 Karaciğer Kist Hidatik olgusu retrospektif olarak incelenmiştir. Bu incelemede olguları; yıllara, yaş ve cinse, fizik muayenesine, geliş şikayetine, laboratuvar bulgularına, yapılan ameliyat tekniğine, yatış süresine, yandaş hastalığına, postoperatif komplikasyona, kistler yani 32 adet kistin çapı 5 cm den küçük idi.(grafik1)



Grafik 1 Olguların kist çapına göre oranı

drenin kalış süresine, yapılan ameliyat teknikleri arasındaki farklılıklara ve postoperatif nüks bakımından istatistiksel olarak araştırılmıştır.

Tüm hastalara ameliyat öncesi rutin laboratuvar incelemelerin yanında görüntüleme yöntemi olarak Batın Ultrasonografi (USG) ve Bilgisayarlı Tomografi (BT) yapıldı. Kistin; karaciğerde yerleşim lokalizasyonu, çapı, sayısı değerlendirildi. Ameliyat esnasındaki bulgular yine kistin lokalizasyonu, çapı, sayısı değerlendirildi. yapılan insizyon, ameliyat tekniği, yapılan ek ameliyat değerlendirildi.

4. Bulgular

Ameliyat edilen 52 karaciğer kist hidatik hastasından 20'si erkek (%38.5), 32'si kadındır (%61.5), erkek-kadın oranı $20/32=0.62$ dir, Hastalar 20-76 yaşları arasında olup yaş ortalaması 41.4 tür. Yaş dağılımı 30-50 yaş arasında yoğunlaşmıştır.

Şikayet	Sayı(n=52)	Oran(%)
Karın Ağrısı	31	59,6
Karında Şişlik	14	26,9
Bulantı-Kusma	2	3,8
Bel-Sirt Ağrısı	1	1,9
Sarılık	2	3,8
Şikayet Yok	2	3,8
Total	52	100,0

Tablo 1 Hastalarımızın geliş şikayetleri

Tanı araçları olarak hastaların hepsine karın USG ve karın BT yapılmıştır. hastaların fizik muayenesinde ön plana çıkan bulgu karında hassasiyet olup, 7 hastada hepatomegali (HM), 3 hastada sarılık mevcuttur. Ek hastalık olarak 3 hastada hipertansiyon 2 hastada koroner arter hastalığı(KAH) mevcuttu. Hastaların 14'ünde hemoglobün(hb) değeri normal sınırların altında idi (%26.9). 7 hastada KC enzim yüksekliği (%13) , 3 hastada (%5.8) hiperbilirübinemi tespit edilmiştir.

Hastalara dokuz çeşit ameliyat yöntemi uygulanmıştır. 52 hastada 83 kist ameliyat edilmiştir. 1 kiste (%1.2) Marsupializasyon, 21 kiste (%25.2) Parsiyel Kistektomi + Omentoplasti, 5 kiste (%6) Parsiyel kistektomi + İntrofleksiyon, 22 kiste (%26.4) Parsiyel kistektomi + Kapito pnaj, 11 kiste (%13.2) Kistotomi + Omentoplasti, 1 kiste (%1.2) Kistojejunostomi, 1 hastaya (%1.2) KC segmenter rezeksiyonu, 7 kiste total kistektomi (%8.4) ve 14 kiste de (%16.8) unroofing (periton içine drenaj) ameliyatı yapılmıştır. (tablo2)

Yapılan ameliyat	Sayı (n)	(%)	Kist sayısı
Marsupializasyon	1	1.9	1
Parsiyel Kistektomi + Omentoplasti + Unroofing	19	36.5	27
Parsiyel kistektomi + İntrofleksiyon + Total kistektomi	5	9.6	8
Parsiyel kistektomi + Kapito pnaj + Unroofing + total kistektomi	19	36.5	33
Kistotomi + Omentoplasti	6	11.5	11
Kistojejunostomi	1	1.9	1
KC segmenter rezeksiyonu + Unroofing	1	1.9	2
Toplam	52	100	83

Tablo 2 Yapılan ameliyatlar.

Hastalık; 34 hastada (%65.4) karaciğer sağ lobda, 11 hastada (%21.2) karaciğer sol lobda, 7 hastada (%13.5) her iki lobda görüldü. 40 hastada (%76.9) tek kist, 12 hastada(%23.1) 43 adet kist tespit edilmiştir. 3 hastada KC sağ lobda multiple, 2 hastada KC sol lobda multiple ve 7 hastada her iki lobda multiple kist tespit edilmiştir. 8 hastada (%15.5) kist çapı 15 cm'den fazla idi, 12 hastada(%23) kist çapı 10-15 cm arasında, 20 (%38.5) hastada kist çapı 5-10 cm arasında idi. Multiple kistleri olan 12 hastada (%23) kist çapı değişikti, küçük ve büyük kistler bir aradaydı.12 hastadaki 43 adet olan kistlerin en geniş çaplısı hariç diğer Hastaların başvuru şikayetleri arasında karının sağ üst kadranda ağrısı ön sırada geldiği görüldü. İki hastanın hiç şikayeti olmamasına rağmen, tesadüf yapılan görüntüleme sonucu tespit edilmiştir. şikayetlerle ilgili tablo aşağıdadır. (Tablo 1)

Total kistektomi ve unroofing(periton içine açılma) ameliyatı tek kisti olan hastalara yapılmamıştır, multiple kistleri olan 12 hastanın; 7 kistine total kistektomi ve 14 kistine de unroofing(periton içine açılma) ameliyatı yapılmıştır, ve bu iki ameliyatın yapıldığı kistlerin çapı 5 cm'den küçük idi. Kistin içeriği ağırlıklı olarak kaya suyu idi. 3 hastada iltihaplı(apseli), bir hastada safralı idi. İltihaplı kistlerden alınan kültürlerde E.coli bakterisi üremiştir.

Olgularda en kısa yatış süresi 7 gün, en uzun yatış süresi kistojejunostomi olgusunda 80 gün olup ortalama yatış süresi 17.3 gündür. Olgularımızın yatış süreleri ve ameliyata göre yatış süreleri aşağıdadır. (Tablo 3)

AMELİYAT	Ortalama yatış günü	Hasta sayısı(n)
Dışa Drenaj-Marsupializasyon	46,0	1
Pars. Kistektomi+Omentoplasti	13,8	19
Pars. Kistektomi+Introleksiyon	20,4	5
Pars. Kistektomi+Kapitonaj	13,7	19
Kistotomi+Omentoplasti	23,8	6
Kistojejunostomi(Parsiyel Kistektomi)	80,0	1
Kc. Segmenter Rezeksiyonu	11,0	1
Total	17,4	52

Tablo 3: Yapılan ameliyatlara göre ortalama yatış günleri

Kullanılan scolicide (skoleks) ' ler; Kistotomi düşünülen her kiste, kist içeriği aspire edilerek %3 lük hipertonic sodyum klorür veya seyreltilmiş povidon iyotlu solusyonlar enjekte edilip en az 10 dakika beklenmiştir, kistin safra yoluna açıldığı düşünülen bir hastada scolicide madde kullanılmamıştır. Kist açılıp aspire edildikten sonra iyodlu solusyonlarla temizlenmiştir.

Hastalarda kist kavitesinde ortalama dren kalış süresi 19.5 gündür. En kısa dren kalış süresi 1 gün olup en fazla 180 gündür. Hastalarda kist kavitesinde dren kalış süresi ve ameliyata göre dren kalış süresi aşağıdadır. (Tablo 4)

AMELİYAT	Ortalama dren kalış süresi	Hasta sayısı(n)
Dışa Drenaj-Marsupializasyon	60,0	1
Pars. Kistektomi+Omentoplasti	8,6	19
Pars. Kistektomi+Introleksiyon	27,6	5
Pars. Kistektomi+Kapitonaj	12,5	19
Kistotomi+Omentoplasti	53,0	6
Kistojejunostomi(Parsiyel Kistektomi)	92,0	1
Kc. Segmenter Rezeksiyonu	9,0	1
Total	19,6	52

Tablo 4: Ameliyatlara göre ortalama dren kalış süresi

Bir hastada postoperatif dönemde safra fistülü gelişti. ERCP ile sfinkterotomi uygulandı cerrahi tedaviye gerek kalmadan kendiliğinden iyileşti. 7 hastada yara enfeksiyonu görüldü, yara enfeksiyonu görülen hastalarda kist içi enfeksiyon görülmüştü. Bu hastalarda drenlerinden püylü akıntı uzun süre devam etti, kültür antibiyogram sonuçlarına göre antibiyotik tedavisi takviye edildi.

5. Tartışma

Hidatidoz endemik endemik olarak bulunduğu ülkelerde bir sağlık sorunu olarak önemini korumaktadır. Ülkemizde yaygın olarak görülen bir sağlık problemidir.[34,35]

Bugün için en etkili tedavi yönteminin cerrahi olduğu kabul edilmekle beraber medikal tedavi ve girişimsel radyolojik tedavi uygun endikasyonlarla giderek daha fazla kullanılmaya başlanmıştır. Cerrahi olarak tedavi edilmemiş hidatik kistlerde mortalitenin % 60'a kadar çıkabileceği belirtilmektedir.[34] Hastalık genelde kadınlarda erkeklere oranla daha sık görülür.[36] Karaciğer en sık yerleşim yeridir. Hastalarımızda kistin yerleşim yeri genelde KC sağ lob (%65,4), KC sol lob (%21,2) , her iki lobda (%13,5) olarak bulunmaktadır.

Karaciğer kist hidatiklerin cerrahi tedavisi amacıyla birçok ameliyat denenmiştir. Bu ameliyat yöntemlerinden Kistektomi karaciğerin periferinde yerleşmiş hidatik kistler için ideal bir yöntem olarak kabul edilebilir. Ancak bu yöntem santral yerleşimli hidatik kistlerde kolay uygulanacak bir tedavi yöntemi değildir. Lobektomi veya Parsiyel Hepatektomi çoğunlukla batılı cerrahlar tarafından tercih edilen bir yöntemdir. Bu yöntemle iyi sonuçlar bildirilmiştir.[35] Bu yöntemin en büyük avantajı ameliyat sırasında karma yayılma, nüks ve anaflaksi gibi tehlikeleri ortadan kaldırmasıdır. Ayrıca geride bir kist boşluğu kalmadığından bununla ilgili bir sorun ortaya çıkmamaktadır. Lobektomi benign bir hastalık olan kist hidatik için gereksiz yere büyük bir girişimdir.

Marsupializasyon ve dışa drenaj, basitliği nedeniyle eskiden çok kullanılan bir yöntem olup, günümüzde neredeyse terk edilmiştir. Morbiditenin yüksekliği, uzun süre hastanede bakım gerektirmesi, oluşan safra fistülleri nedeniyle bu yöntem artık kullanılmamaktadır.[37]

Kist hidatik cerrahisinde konservatif cerrahi tedavisinin en önemli sorunu kist boşaltıldıktan sonra geride kalan kavitenin kapatılması işlemidir. Bu amaçla çeşitli yöntemler kullanılmış; Kapitonaj, İntrafleksiyon, Omentoplasti, Falciformoplasti bu yöntemler arasındadır.

Parsiyel Kistektomi + Omentoplasti ameliyatı kist boşluğunun kapatılmasında oldukça kolay, komplikasyonu az ve hastanede yatış süresi kısa bir tedavi yöntemidir. Yatış süresinin kısalığı ve komplikasyon oranının az oluşu, omentum'un savunma gücü, zayıf vaskülarizasyon ve efüzyonları absorbe edebilme özelliğinden ileri gelmektedir. Bu son özelliği dolayısı ile periton boşluğuna drenajın değişik bir biçimi olarak nitelendirilebilir. Omentoplasti yapılan olgularda omentumdaki anatomik pozisyon değişikliği nedeni ile bazı gastrointestinal yakınmalar görülebilir. Ya da sonradan başka nedenlerle yapılan laparotomilerde yapışıklıklar nedeni ile eksplorasyonu güçleştirebilir; ancak bazı olgulara aynı zamanda parsiyel kistektomi uygulanmakta, hem kist boşluğu küçülmekte hemde boşluğa daha az omentum dokusu doldurulmakta böylece Omentoplastinin bu sakıncaları azaltılmaktadır. Küçük ya da büyük multiple ve santral lokalizasyonlu yada bilier sistemle ilgili hidatik kistlerde özellikle uygulanabilir bir yöntemdir. Serimizde total hastaların üçte birine yani 19 hastadaki (%36.5) 21 kiste parsiyel kistektomi + omentoplasti ve 6 hastadaki (%11.5) 11 kiste kistotomi + omentoplasti ameliyatı yapılmıştır.

İntrafleksiyon, bir tür kapitonaj yöntemidir. Ancak bazı yönleri ile kapitonaj'dan ayrılmaktadır. Klasik kapitonajda kavitenin dip noktasından başlayarak duvarlar karşılıklı dikilmek sureti ile kist boşluğu oblitere edilmeye çalışılmaktadır. Bu yaklaştırma sırasında portal ven, hepatic arter ve safra yollarından geçmek ve bu yapıların yaralanmasına sebep olmak mümkündür. Ayrıca büyük kavitelere kist duvarının yaklaştırılması zor ve gergin olabilmekte, konulan sütürler yerinden ayrılabilir. Böylece kist boşluğu yeniden oluşmaktadır. İntrafleksiyon bu dezavantajları elimine etmektedir. Kavitenin obliterasyonu yüzey pedikistinin ve yakın karaciğer dokusunun içe döndürülmesi ile sağlanabilmektedir. Birkaç tespit sütürü dışında derin sütürler koymak gereksizdir. Ayrıca bu metodun önemli bir özelliği omentoplastide olduğu gibi geride kalan boşluktaki sıvının, içe döndürülen karaciğer yüzeyi tarafından rezorbe edilebilmesidir. Çalışmamızda 5 vakaya parsiyel kistektomi + intrafleksiyon uygulanmıştır. 19 hastadaki 22 kiste parsiyel kistektomi + kapitonaj ameliyatı uygulanmıştır.

Çalışmamıza dahil edilen 52 karaciğer kist hidatik hastanın 3'ü hariç (1 vaka marsupializasyon, bir vaka kistojejunostomi ve bir vakada karaciğer segmenter rezeksiyonu ameliyatı) 49 vakada kistotomi ve parsiyel kistektomi yapılmış olup, geride kalan kavite için kapitonaj, intrafleksiyon ve omentoplasti yöntemleri kullanılmıştır. 2003 yılında Ağaoğlu ve ark. nın yaptığı bir çalışmada 1991-2002 yılları arasında Karadeniz Teknik Üniversitesi Genel Cerrahi kliniğinde ameliyat edilen 136 hasta değerlendirilmiştir. 54 kiste kistotomi ve drenaj, 40 kiste kistotomi ve kapitonaj, 16 kiste kistotomi ve omentoplasti, 24 kiste kistektomi ve 2 kiste sol lateral hepatektomi yapılmıştır. Hastaların %15.7'sinde komplikasyon görülmüştür, bizim serimizde 8 hastada (%15.4) komplikasyon vardır. Komplikasyon oranları benzerdir.[38,39]

Bugün için kist hidatik cerrahi tedavisinde en fazla tercih edilen yöntemler geride kalan boşluğun kapitonajı, boşluğun pediküllü omentum ile doldurulması ve perikistektomidir.

Perikistektomi hidatik kist tedavisi için hepatic lobektomi gibi lüzumundan fazla radikal bir cerrahi girişimdir. Düşük mortalite oranına rağmen ameliyat sırasında kanamanın fazla oluşu ve normotermik iskemi oluşturarak uygulanma gereği ameliyatın geniş şekilde kabul edilmemesine yol açmaktadır.[40] Ayrıca ameliyat sonrası safra sızıntısında mortaliteyi arttıran önemli bir neden olduğundan sadece periferde yerleşmiş, pediküllü kistlerde uygulanması tavsiye edilmektedir.[41] Çalışmamızda 7 kiste total kistektomi yapılmış olup, bu kistler genellikle periferde yerleşmiş ve küçük kistlerdi.

Erken nüks tanısında, USG ve BT en önemli araçlardır. USG hidatik kist tanısında doğruluk derecesi %93 olan bir yöntemdir.[42,43] Ancak ameliyat sonrası dönemde geçirilmiş ameliyat tekniğine bağlı olarak bazen güçlükler ortaya çıkabilmektedir. Örneğin omentoplasti, dışa drenaj, kapitonaj, introfleksiyon gibi yöntemlerden sonra kavite tam olarak oblitere edilmese ameliyat sonrası USG görünümü yanlış yorumlara neden olabilir.

Bizim serimizde ameliyat sonrası 44 vakada kontrol amaçlı USG ve BT çekilmiştir. Hastalar ortalama 13.5 ay (6-19ay) izleme periyodunda nüks görülmemiştir, fakat 8 vakaya ulaşılammıştır. Cheryshev ve ark. nın yaptığı bir çalışmada ameliyat edilmiş 342 hasta incelenmiştir. Postoperatif komplikasyon oranları %12.5 dir. Uzun süreli takiplerde 264 hastanın 18'inde (%6.8) rekürrens gelişmiştir. Cerrahide 9 yıl sonrada 33 hastada (%9.64) rezidü gösterilmiştir.[43]

Cerrahi tekniğin serimizde kistin büyüklüğü, lokalizasyonu ve komplike olup olmadığı önemli rol oynar. Kist içeriğinin enfekte olduğu durumlarda kistin total olarak çıkarılması, yapılamıyorsa kavitenin mümkün olduğu kadar küçültülerek dışa drene edilmesi gerekmektedir.[43]

Mümkün olan vakalarda kistin total eksizyonu yöntemleri ile tedavisi, gerek morbiditenin az oluşu gerekse iyileşme süresinin kısa oluşu nedeni ile seçilecek girişim olmalıdır. Kistin içeriğinin boşaltılmadan total olarak çıkartılması hastayı riske sokacaksa, lokalizasyonu hayati organlara yakınsa; parsiyel kistektomiye ek olarak kapitonaj, omentoplasti ve intrafleksiyon yöntemleri uygulanmalıdır.

Perikistin çıkarıldığı ameliyatlarda radikal cerrahi, yerinde bırakıldığı ameliyatlarda ise konservatif cerrahi yöntemlerdir. Birçok otör benign bir hastalık için intraoperatif riskin çok yüksek olacağı inancıyla radikal cerrahi tekniklerinin rutin olarak kullanılmaması görüşündedirler.[34,35] Bazı otörler ise postoperatif komplikasyonların daha az olduğu bazı kız veziküllerin ekzokistik büyümesi nedeniyle konservatif cerrahi tedavide gözden kaçıp nükse yol açacak komşu kistlerde müdahale edebilmesi için radikal cerrahi tedaviyi savunmaktadırlar.[36]

6. Sonuç

1.Kist hidatik paraziter bir hastalıktır. En sık karaciğerde yerleşir. Ülkemizde ekonomik ve sosyal açıdan büyük bir yük getiren kist hidatik gibi paraziter bir hastalığın, basit ve ucuz hijyenik önlemlerin alınması, toplumun sağlık programlarıyla bilinçlendirilmesi gibi son derece kolay yöntemler olmasına rağmen hala ülkemizde endemik olarak bulunmaktadır.

2.Her ne kadar geç klinik belirti versede mevcut ve sık kullanılan tanı yöntemleri ile (USG-BT) tanı konması oldukça kolay ve doğruluk oranı yüksektir.

3.En sık saptanan semptom karnın sağ üst kadran ağrısıdır. Kadınlarda daha sık görülür.

4.Karaciğer kist hidatiklerinde, tanı konduğunda komplikasyon gelişmeden cerrahi tedavi yapılmalıdır. Komplike kistlerde drenajlı yöntemlerin tercih edilmesinden dolayı postoperatif komplikasyon, morbidite ve mortalite oranları daha fazla olmaktadır.

5.Cerrahi uygulanan vakalarda hedef total kistoperikistektomi olmalıdır. Fakat bu konuda cerrahın deneyimi ve hastane imkanları önemli olup, hastalar riske edilmemelidir. Teknik olarak yapılamadığı durumlarda parsiyel kistektomi ve ilave olarak; kapitonaj, omentoplasti ve intrafleksiyon yöntemlerinin uygulanmasının doğru olacağını düşünüyoruz. Bu yöntemlerin en önemli avantajlarından birisi her lokalizasyondaki kistlere uygulanabilmesidir.

Kaynaklar

- 1.Merdivenci A.,Aydınoğlu K., : Hidatidoz. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak. Yayınları. İstanbul 1982
- 2.Unat EK. , Yücel A. , Atlas K. Samastı M: Unat'ın Tıp Parazitolojisi, Cerrahpaşa Tıp Fak. Vakfı Yayınları. 1991, 162: 440-59.
- 3.Sayek İ.Yalın R. and Saraç Y. Surgical treatment of hydatid disease, Arch. Surg.115:847-850,1980
- 4.Akinoğlu A,Alparslan, Kazak, Hidatid disease of the liver: prevention of post operative biliary fistula Arch Hidatid 30:649,1991
- 5.Maskar Ü.İst. Ü. Tıp Fak. Mec.15;516,1952
- 6.Candaş, Canda T. Türkiye Ekinokokkozis haritası ve kaynakçası. Türkiye Ekopatoloji Dergisi 1995;1: 59-60
- 7.Roming T.Epidemiology of echinococcosis. Langenbeks Arc Surg 2003;74: 191-202
- 8.Özkal M.,Kilimcioğlu AA., Girginkardeşler N.,et al. A discrepancy between cystic echinococcosis confirmed by ultrasound and seropozitivite in Turkish children. Acta Tropica 2005;93: 213-60
- 9.Minkari T. Kafadar Y. Alver O. Cengiz A; KC hidatik kist cerrahisinde intrafleksiyonun yeri.
- 10.Little J.M. Deane S.A:Hydatid disease, Liver Surgery Vol 12:Ed. Bengmark B. Blumgart LH. Churchill Livingstone, Edinburg:118-29, 1986
- 11.Little J.M.Deane S.A: Hydatid disease, Surgery of the liver and biliary tract. Ed. Blumgart L. H. Churchill Livingstone volum II. UK:955-66. 1988
- 12.Menteş A: Hydatid liver disease: A perspective in treatment: Digestive Disease 12: 150-160,1994
- 13.Morris D.L. Smith W.D.F. Alexandr W.J: Colohepatic Fistula due to hidatid disease. World. J Surg 7: 797-98,1983
- 14.Meroni SAD, Conossi GC, Nicoli FA et al. Hydatid disease: MR imaging study Radiology 175; 701,1990
- 15.arawi M.A, Mohamed EL-Shiekh A.R,Yasawy M.I: Advances in diagnosis and management of hydatid disease. Endoscopy 22: 327-31,1990
- 16.Pinel J.M. Pariez J. Lepas H. et al. Value of isotypic characterization of antibodies to echinococcus granulosus by enzyme-linked immunofiltration assay. Eur J Microbial; 6: 291, 1987
- 17.Bekhti A. Schaaps J.P. Capran M. Dessaint J.P. Santoro F. Capran A;Treatment of hepatic hydatid disease with mebendazol: Preliminary results in four cases. Br. Med. J: 1047-51,1977
- 18.Morris D.L. Chinnery J.B. Georgiou G. Stamonaku G. Penetration of albendazol sulphoxide into hydatid cyst. Gut 28;78, 1987
- 19.Acunas B. Rozanen I. Çelik L. et al. Purely cystic hydatid disease of liver: Treatment with percutaneous aspiration and injection of hypertonic saline. Radiology 182; 541, 1992
- 20.Akhan O.Karaciğer kist hidatiklerinde percutan tedavi. Türkiye Klinikleri Cerrahi Dergisi 3;202, 1998
- 21.Üstünsüz B. Akhan O. Kamiloğlu M.A et al. Percutaneous treatment of hydatid cyst of liver: long term results. AJR 1999; 172: 91-6

- 23.Safioleas M. Misiako E. Manti C. Katsikas D. Skalkeas G: Diagnostic evaluation and surgical management of hidatid disease of the liver. *World J Surg* 1994; 8(6):859-65
- 24.Bostanoğlu S. Küçükpınar T: Karaciğer kist hidatiklerin cerrahi tedavisi. *Türk Gastroenteroloji Dergisi* 1995; 6: 53-56
- 25.Minkari T. Kafadar Y. Alver O. Cengiz A: Karaciğer hidatik kist cerrahisinde intrafleksiyonun yeri, *Çağdaş Tıp Dergisi* 55: 3424 (1983)
- 26.Minkari T. Hidatik Kist. *Çağdaş Tıp Dergisi* 1988;2-4: 211-30
- 27.Sayek İ. Onat D: Diagnosis and treatment of uncomplicated hydatid cyst of the liver. *World J Surg* 25;21,2001
- 28.Dervenis C. Delis S. Augelas C. Changing concepts in the management of the liver hydatid disease. *J Gastro Surgery* 2005;9: 869-77
- 29.Iscan M. Dünen M; Endoscopic sfinchterotomy in the management of postoperative complications of hepatic hydatid disease. *Endoscopy*. 1991; 23: 282-83
- 30.Di cataldo A,Lanteri R,Caniglia S,Santongelo M,Occhipinti R,Li Destri G. A rare complication of the hepatic hydatid cyst: intraperitoneal perforation without anaphylaxis: *Int Surg* 2005; 90: 42-4
- 31.Vaquenzo A. Solaj L. Bandia A. Opla JM. Madariage MJ; İntraoperative hydatid anaphylactic shock. *Rev Esp Anestesiya Reanim.*1994;41(2):113-16
- 32.Alper A. Emre A. Hazar H. Özden I; Laparoscopic surgery of liver hydatid cyst. *J surg. Laparoscendosc Surg* 6;16,1996
- 33.Abaalioglu A. Cekan K. Alimoğlu E. Apaydın A; Percutaneous imaging-guided treatment of hydatid liver cysts: Do long-term results make it a first choice? *Eur J.Raiol* 2006.
- 34.Johad AK. Fardiu R. Clinical echinococcosis, *Ann. Surg.*182:541.1975
- 35.Acairli K.Centrosesies in the laparoscopic treatment of hepatic hydatid disease. *HPB*, 2004; 6 (4); 213-221
- 36.Bostanoğlu S. Küçükpınar T: Karaciğer kist hidatikleri cerrahi tedavisi. *Türk Gastroenteroloji Dergisi* 1995; 6: 53-56
- 37.Pitt HA. Korzelino J. Tompkins RK; Management of hepatic echinococcosis in southern California. *Am J Surg* 152: 110 (1986)
- 38.Acunas B. Rozanen I. Çelik L. et al. Purely cystic hydatid disease of liver: Treatment with percutaneous aspiration and injection of hypertonic saline. *Radiology* 182 ;541, 1992
- 39.Turkyilmaz S. Arslan MK. Surgical treatment of hydatid cyst of the liver. *Br J Surg*. 2003; 90: 1536-41.
- 40.Sayek İ. Hydatid disease of the liver. *Hacettepe Med.Journal* 16:84 (1984)
- 41.Karami MA. Mohammed El-Shiekh AR. Yasawy MI; Advances in diagnosis and management of hydatid disease, *Endoscopy* 22: 327-31,1990
- 42.Chernyshev VN. Panfilov KA. Bogdanov VE. treatment of hydatid echinococcosus of liver. *Khirurgiia (Mosk.)* 2005.p.39-44.
- 43.Valle M. Serafini D. Bernardini P: Complications of hepatic hydatidosis *minerva chir.*1992; 47 (15-16):1265-72

Üçüncü Basamak Çocuk Hastanesi Bebek Servisinde Yatarak Tedavi Gören Hastaların Değerlendirilmesi

Uzm.Dr. Ali GÜNGÖR

Ankara Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Hastanesi

Özet- Giriş: Süt çocukluğu dönemi, çocuklarda büyüme ve gelişmenin hızlı olduğu bir dönemdir. Bu dönemde çocukların hastaneye yatış sebepleri değişiklik göstermektedir. Bu çalışmada 3.basamak çocuk hastanesi bebek servisinde yatarak tedavi gören hastaların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod: Ekim-Aralık 2018 tarihleri arasında bebek servisinde yatarak tedavi gören hastaların demografik ve klinik özellikleri belirlenmeye çalışıldı.

Bulgular: Ekim-Aralık 2018 tarihleri arasında hastanemiz bebek servisinde yatarak tedavi görüp hastanemizden taburcu olan 96 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların 57'si (%59.4) erkekti ve ortalama yaşları 8.16 ± 5.91 aydı. Hastaların 78'i (%81.3) Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı iken, 18'i (%18.8) Suriyeliydi. On üç (%13.5) hastanın anne babasında birinci derece kuzen evliliği vardı. Vitamin D profilaksisi 80 (%83.3) hasta düzenli alırken, demir profilaksisini 51 (%53.1) hasta düzenli alıyordu. 33 (%34.4) hastanın kronik hastalığı vardı. Hastaların en sık başvuru şikayetleri 33'ünde (%34.4) hırıltı ve öksürük, 15'inde (%15.6) solunum sıkıntısı, 12'sinde (%12.5) ateş ve 11'inde (%11.5) nöbet geçirmeydi. Kırk dört (%45.9) hasta alt solunum yolu enfeksiyonu, 10 (%10.4) hasta afebril konvülsiyon ve 8 (%8.3) hasta akut piyelonefrit, 4 (%4.2) hasta kafa travması ve 3 (%3.1) hasta ise yabancı cisim aspirasyonu tanılarıyla servise yatırılmıştı. On beş (%15.6) hastanın takibinde yoğun bakım ihtiyacı olmuştu. Hastaların hastanede ortalama yatış süreleri 7 (ÇDA 6-9) gündü.

Sonuç: Bebeklik döneminde hastaneye yatış sebepleri değişiklik göstermektedir. Özellikle alt solunum yolu enfeksiyonları ve akut piyelonefrit hastaneye yatışa sebep olan önemli enfeksiyon hastalıklarıdır. Bunun dışında konvülsiyonlar, yabancı cisim aspirasyonları, travmalarda bu yaş grubunda sık karşılaşılan sorunlardır.

Anahtar Kelimeler: bebek, yatan hasta, alt solunum yolu enfeksiyonu, akut piyelonefrit.

Evaluation of Inpatients in Infant Service in a Tertiary Pediatric Hospital

Abstract-Introduction: Infancy is characterized by rapid growth and development in children. The reasons for hospitalization of children vary in this period. The aim of this study is to evaluate diagnosis of infants who were hospitalized at tertiary hospital.

Material and Method :The demographic and clinical characteristics of patients who were hospitalized between October and December 2018 were investigated.

Results Ninety-six patients who were hospitalized in infant service between October and December 2018 and discharged from our hospital were included in the study. 57 of the patients (59.4%) were male and the mean age was 8.16 ± 5.91 months. 78 patients (81.3%) were citizen of the Republic of Turkey, 18 (18.8%) were Syrian. Thirteen patients(13.5%) were born from parents who had first degree cousin marriage. While 80 patients (83.3%) were taking vitamin D supplementary regularly, 51 patients (53.1%) had regular iron supplementary. Thirty three patients(34.4%) had chronic disease. The most common complaints of the patients were wheezing and cough in 33 (34.4%), dyspnea in 15 (15.6%), fever in 12 (12.5%) and seizure in 11 (11.5%) patients. Forty-four (45.9%) patients had lower respiratory tract infections,

10 (10.4%) had afebrile convulsions, 8 (8.3%) patients had acute pyelonephritis, 4 (4.2%) had head trauma and 3 (3.1%) patients were diagnosed with foreign body aspiration. Fifteen (15.6%) patients required intensive care in their follow-up. The median length of hospital stay was 7days (IQR 6-9).

Conclusions: The reasons for hospitalization vary in infancy. In particular, lower respiratory tract infections and acute pyelonephritis are important infectious diseases that cause hospitalization. In addition, convulsions, foreign body aspirations, trauma are common problems in this age group.

Keywords: infant, inpatient, lower respiratory tract infection, acute pyelonephritis.

GİRİŞ

St ocukluğu dönemi, çocuklarda büyüme ve gelişmenin hızlı olduğu kritik bir dönemdir (Gr, 2006; Topal vd., 2016). Bu dönemde çocukların geirdiği hastalıklar farklılık göstermektedir. Bebeklik döneminde çocukların hastaneye yatış sebepleri de değişiklik göstermektedir. Akut gastroenteritler, alt solunum yolu ve idrar yolu enfeksiyonları, nörometabolik hastalıklar, febril-afebril konvülziyonlar süt çocukluğu döneminde hastaneye yatış sebeplerinin başında gelen hastalıklardır (Shiva vd.,2017 ; Ferrer vd., 2010). Travma ve yabancı cisim aspirasyonu da bebeklik döneminde hastane yatışı gerektiren önemli durumlardandır (İlhan, 2017; Akay vd., 2013). Bu çalışmada 3.basamak ocuk hastanesi bebek servisinde yatarak tedavi gören hastaların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOD

Ekim-Aralık 2018 tarihleri arasında bebek servisinde yatarak tedavi gören hastalar dosya kayıt sistemi üzerinden geriye dönük olarak belirlendi. Hastaların yaş, cinsiyet, ırk, anne baba arasında akrabalık durumları, vitamin D ve demir profilaksi kullanma durumları ile aşı öyküleri kaydedildi. Hastaların hastaneye başvuru Şikayetleri, kronik hastalık öyküsü, hastanede yatış süreleri, yatış süresi boyunca yoğun bakım ihtiyaı olup olmadığı ve yatış tanları belirlendi.

BULGULAR

Ekim-Aralık 2018 tarihleri arasında hastanemiz bebek servisinde yatarak tedavi görüp hastanemizden taburcu olan 96 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların 57'si (% 59.4) erkek, 39'u (%40.6) kızdı ve ortalama yaşları 8.16 ± 5.91 aydı. Hastaların 78'i (%81.3) Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı iken, 18'i (%18.8) Suriyeliydi. Yetmişbeş (%78.2) hastanın anne babası arasında akrabalık yoktu, 13 (%13.5) hastanın anne babasında birinci derece kuzen evliliği, 8 (%8.3) hastada ise uzaktan akrabalık olduğu saptandı.

Vitamin D profilaksisini 80 (%83.3) hasta düzenli alırken, altısı (%6.3) kullanmıyordu, 10 (%10.4) hastanın ise vitamin D kullanıp kullanmadığı hasta kayıtlarından saptanamadı. Demir profilaksisini 51 (% 53.1) hasta düzenli alırken, 18 (%18.8) hastanın demir profilaksisi başlanma yaşından küçük olduğu için kullanmadığı, 17 (% 17.7) hastanın düzenli kullanmadığı ve 10 (% 10.4) hastanın demir kullanma durumu hasta kayıt bilgilerinden saptanamadı.

Bebek servisinde yatarak tedavi gören 96 hastanın hastaneye başvuru şikayetleri incelendiğinde hastaların 12'sinde (%12.5) ateş, 33'ünde (%34.4) hırıltı ve öksürük, 11'inde (%11.5) nöbet geçirme, 15'inde (%15.6) solunum sıkıntısı şikayetinin olduğu saptandı. Hastaların başvuru şikayetleri şekil 1'de görülmektedir.

Şekil 1. Hastaların Hastaneye Başvuru Şikayetleri

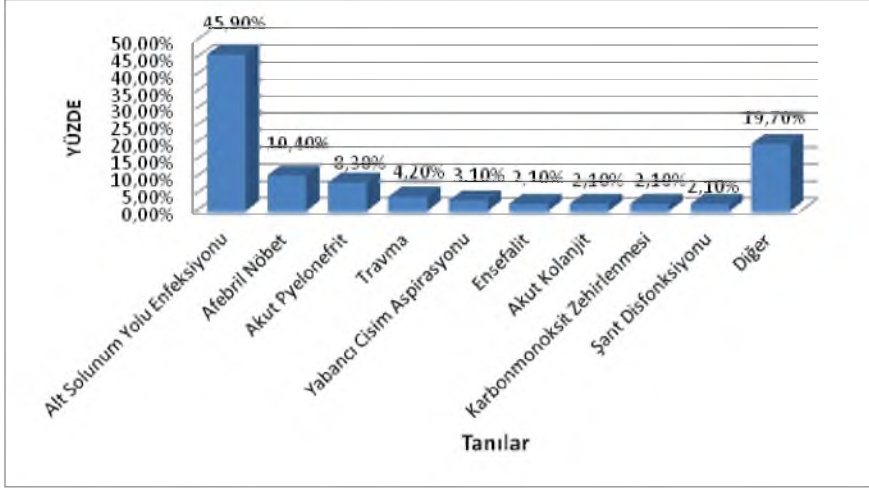


Diğer*: Boyunda şişlik, bilinç bulanıklığı, ishal, yürüme bozukluğu, yara yerinde akıntı, karında şişlik, döküntü, solukluk, mikrosefali, vücutta şişlik, kabızlık

Doksan altı hastanın 33'ünün (%34.4) kronik hastalığı varken 63'ünde kronik hastalık öyküsü yoktu.

Hastaların servise yatış tanıları incelendiğinde 44 (%45.9) hasta alt solunum yolu enfeksiyonu, 10 (%10.4) hasta afebril konvülziyon, 8 (%8.3) hasta akut piyelonefrit, 4 (%4.2) hasta kafa travması ve 3 (%3.1) hasta ise yabancı cisim aspirasyonu tanılarıyla takip edilmişti. Hastaların yatış tanıları ve yüzdeleri şekil 2'de görülmektedir.

Şekil 2. Hastaların Servise Yatış Tanıları



Diğer: Anemi, metabolik hastalık, hipertansiyon, kronik ishal, kısa barsak sendromu, nefrotik sendrom, yara yeri enfeksiyonu, kronik böbrek yetmezliği, trigonosefali

Hastaların hastanede ortanca yatış süreleri 7 (ÇDA 6-9) gündü. Onbeş (%15.6) hastanın takibinde yoğun bakım ihtiyacı olmuştur. Yoğun bakım ihtiyacı olan hastaların 7'si (%46.7) alt solunum yolu enfeksiyonu, 3'ü (%20) yabancı cisim aspirasyonu, 3'ü (%20) travma ve 2'si (%13.3) cerrahi girişim sonrası takip edilmişti.

SONUÇ

Bebeklik döneminde hastaneye yatış sebepleri değişiklik göstermektedir. Özellikle alt solunum yolu enfeksiyonları ve akut piyelonefrit hastaneye yatışa sebep olan önemli enfeksiyon hastalıklarıdır. Bunun dışında konvülziyonlar, yabancı cisim aspirasyonları, travmalarda bu yaş grubunda sık karşılaşılan hastaneye yatış sebeplerindedir. Süt çocukluğu döneminde en sık hastaneye yatış sebeplerinden olan alt solunum yolu enfeksiyonları açısından aileler bilgilendirilmeli ve şikayetlerin başladığı erken dönemde hekim muayenesi önerilmelidir. Bu yaş grubunda olan çocukların yabancı cisim aspirasyonu ve travmaya uğrama ihtimallerinin yüksek olduğu göz önünde bulundurularak ailelere bu konuda daha fazla bilgi verilmelidir.

KAYNAKLAR

- 1-Gür E. Tamamlayıcı beslenme. Türk Pediatri Arşivi 2006; 41: 181- 8
- 2- Topal S, Çınar N , Altınkaynak S. Süt Çocukluğu Döneminde Beslenme. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2016; 6 (1): 63-70
- 3-Shiva F, Dashti AS, Khorami HH. Causes and Risk Factors of Hospitalization Among Infants Less than Six Months Old in Tehran. Arch Pediatr Infect Dis. 2017 July; 5(3):e33722.
- 4-Ferrer AP, Sucupira AC, Grisi SJ . Causes of hospitalization among children ages zero to nine years old in the city of São Paulo, Brazil. Clinics 2010; 65(1): 35-44.
- 5- İlhan H. Çocuklarda yabancı cisim aspirasyonları. Çocuk Cerrahisi Dergisi 31(Ek sayı):40-45, 2017
- 6- Akay MA , Gürbüz N, Yayla D , Elemen L , Ekingen GY , Esen H , Yıldız T , İlçe Z. Acil servise başvuran pediyatrik travma olgularının değerlendirilmesi. Kocaeli Tıp Dergisi 2013;3:1-5

Sepsisli Kritik Hasta Çocuklarda Bir Oksidatif Stres Göstergesi İlan Tiyol/Disülfit Dengesi*

Uzm. Dr. Ganime AYAR

Ankara Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Hastanesi

Özet: Bu çalışmanın amacı pediatrik sepsiste yeni bir oksidatif stres belirteçleri (tiyol / disülfid homeostazisi) ve literatürde sepsisin prognozu üzerine olan etkilerinin belirlenmesidir. Çalışmaya sepsis (n = 38) ve sağlıklı kontrol (n = 40) tanısı alan hasta-lar dahil edildi. Sepsis ve kontrol gruplarında total tiyol, nativ tiol, disülfit, disülfit / total tiyol, disülfit / nativ tiol ve nativ tiyol / total tiyol düzeyleri ölçüldü. Ek olarak, parametreler sepsis grubunda hayatta kalanlarla sağ kalanlar arasında karşılaştırıldı. Tanıda sepsisli hastalarda hemoglobin, beyazküre, trombosit, laktat ve C-reaktif protein düzeyleri ölçüldü. Hastalığın şiddetini belirlemek için pediatrik mortalite ve pediatrik lojistik organ disfonksiyon skorları kullanıldı. Sepsisli hastaların plazma tiyol düzeyleri kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşüktü (p <0.001). Bu çalışma, Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde sepsisli çocuklarda tiyol / disülfit homeostazisinin anormal olduğunu göstermiştir ve bu hastalarda tiyol/disülfit dengesi yeni bir oksidatif stres biyobelirteci olarak kullanılabilir.

Anahtar kelimeler: Sepsis, Çocuk, Oksidatif stres, Tiyol-disülfit dengesi

Thiol-Disulphide Homeostasis Is An Oxidative Stress Indicator In Critically İl Children With Sepsis

Abstract: The aim of this study is to evaluate a novel oxidative stress marker (thiol-di-sulphide homeostasis) in paediatric sepsis and to determine their effects on the prognosis of sepsis. Patients diagnosed with sepsis (n=38) and healthy controls (n=40) were incorporated in the study. Total thiol, native thiol, disulphide, disulphide/total thiol, disulphide/native thiol, and native thiol/total thiol levels were measured in the sepsis and control groups. Additionally, the parameters were compared between survivors and non-survivors in the sepsis group. The levels of hemoglobin, white blood cell, platelet, lactate, and C-reactive protein were measured in patients with sepsis at diagnosis. The paediatric risk of mortality and paediatric logistic organ dysfunction scores of the patients were used to estimate the disease severity. The plasma thiol levels of the patients with sepsis were significantly lower than the control group (p<0.001). This study showed that thiol/disulphide homeostasis is abnormal in children with sepsis in Paediatric Intensive Care Unit, it may be used as oxidative stress biomarker.

Keywords: Sepsis, Child, Oxidative stress, Thiol-disulphide homeostasis

1-Giriş:

Sepsis, bebekler ve çocuklar arasında dünya çapında önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir [Randolph ve McCullon, 2014:179-89; Wheeler ve Wong, 2016:266-71]. Pediatrik sepsiste mortalite oranı erken tanıma ve erken müdahale ile de % 5 ile % 40 arasında değişmektedir [Souza vd., 2017:2-5]. Son zamanlarda Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde (ÇYBÜ) yatan çocuklarda şiddetli enfeksiyon insidansının arttığı bildirilmiştir [Schlapbach vd., 2002:13, Hartman vd., 2013:686-93].

* Bu Çalışma Mart 2015 - Şubat 2016 Tarihleri arasında Ankara çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Tematoloji Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Yoğun Bakımda Yapılmıştır. Prokol No: 2014 - 075

Oksidatif stres (OS), endojen veya eksojen oksidanlara maruz kalan hücrelerde reaktif oksijen türlerinin seviyeleri fizyolojik seviyelerin üzerine çıktığında oluşur ve hücresel hasara neden olur [Harrois vd., 2009:143]. Oksitleyiciler hücrelerdeki lipitlere, proteinlere ve DNA'ya zarar verir ve hatta ölüme yol açar [Takasu vd., 2013:509-17]. Oksidatif stres ve antioksidan savunma sistemleri sepsis patogenezinde rol oynayan faktörlerdir. Çalışmalar sepsis tanısı alan hastalarda oksidatif stres kaynaklı reaktif oksijen türlerinin miktarında bir artış olduğunu bildirmiştir [Kumar vd., 2018:12653]. Hastalığın başlangıcında sepsis hastalarında antioksidan potansiyelinin, sağlıklı deneklere göre düşük olabileceği, ancak daha sonra normal seviyelere ve üstüne çıkmaya başladığı bildirilmiştir [Lorente vd., 2018:139-144; Kumar vd., 2018:12653].

Plazma tiyoller serbest radikalleri fizyolojik olarak yok eden güçlü antioksidanlardır. Serum protein tiyol seviyeleri vücuttaki antioksidan durum göstergeleri arasındadır. Normalde, tiyoller ve disülfidler arasında bir denge vardır ve bunlar ayrıca hücresel redoks homeostazında koruyucu bir rol oynarlar. Buna dinamik tiyol/disülfid homeostazı denir. Bu denge bozulduğunda, oksidatif stres meydana gelir. Bu süreç çeşitli hastalıklarla ilişkili olabilir [Davies, 2000:279-89; Erel ve Neşelioğlu, 2014:326-332]. Bu çalışma, sepsisli pediatrik hastalarda anti-enflamatuar ve antioksidan süreçlerde hayati öneme sahip olan tiyol / disülfid homeostazını ve sepsisin prognozu üzerindeki etkilerini araştırmayı amaçlamıştır.

2-Materyal ve Metot:

Bu vaka kontrol çalışması Mart 2015-Şubat 2016 arasında gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya 1 ay-18 yaş arasında 38 hasta ve 40 sağlıklı kontrol olmak üzere toplam 78 vaka katılmıştır. Çalışma grubu Ankara Sağlık Bilimleri Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ÇYBÜ'nde sepsis tanısı almış hastalardan oluşmaktadır. Kontrol grubu yaş ve cinsiyet uyumlu sağlıklı çocukları içermektedir. Kontrol grubu için herhangi bir psikopatoloji tanısı almayan ve rutin kontroller nedeniyle pediatri polikliniğine başvuran sağlıklı çocuklar seçildi. Çalışmaya klinik ve / veya laboratuvar bulgularına dayanarak "Sepsis ve Septik Şok İçin Üçüncü Uluslararası Konsensüs Tanımları (Sepsis-3)" [Goldstein vd., 2005:2-8, Singer vd., 2016:801-810] uygun olarak "sepsis" tanısı alan hastalar dahil edildi. Aşağıdaki kriterleri taşıyan hastaları çalışma dışı bırakıldı: yaş <3 ay ve > 18 yıl olanlar; immünosüpresif, steroid veya radyasyon tedavisi alanlar; diabetes mellitus, kronik böbrek yetmezliği, romatolojik hastalıklar gibi kronik hastalığı olanlar ve onkolojik hastalar, C ve E vitaminleri gibi antioksidan ajan kullanımı olan hastalar. Çalışma Yerel Etik Kurul tarafından onaylandı ve hastaların bilgilendirilmiş onamı hastaların ebeveynlerinden alındı. Sepsis ve kontrol gruplarında serum total tiyol, nativ tiyol, disülfid değerleri ölçüldü ve disülfid / total tiyol, disülfid / nativ tiyol ve nativ tiyol / total tiyol düzeyleri hesaplandı. Sepsisli hastalarda rutin olarak bakılan tetkik sonuçları (Hemoglobin, WBC, trombosit, laktat, total protein ve CRP) düzeyleri hasta dosyalarından kaydedildi.

Hastalığın şiddetini belirlemek için pediatrik mortalite riski (PRISM III) ve pediatrik lojistik organ disfonksiyonu (PELOD) skorları hesaplandı. Hasta ve kontrol gruplarından ve antioksidanları ölçmek için düz tüplere (BD Vacutainer®, SST II Advance, REF 367955, UK) kan örnekleri alındı. Örnekler alındıktan sonra 20 dakika içinde 1500 g'de 10 dakika santrifüjlendi ve serumu ayrıldı, daha sonra analiz başlayana kadar -80°C 'de saklandı. Numunelerdeki toplam tiyol ve doğal tiyol konsantrasyonları Ellmann'ın ve modifiye Ellmann'ın reaktifi kullanılarak ölçüldü. Disülfid, Disülfid / toplam tiyol, disülfid / doğal tiyol ve doğal tiyol / toplam tiyol oranları hesaplandı. Bu çalışmada, tiyol / disülfid homeostazı testleri Erel tarafından [Erel ve Neşelioğlu, 2014:326-332] tarif edilen spektrofotometrik yöntem kullanılarak yapıldı. Otomatik analiz cihazı Cobasc501 (Roche-Hitachi, Almanya) kullanıldı.

Çalışmada yaş, toplam protein ve toplam tiyoller gibi sürekli değişkenlerin normal dağılıp dağılmadığını kontrol etmek için Shapiro-Wilk testi kullanıldı. Normal dağılım gösteren değişkenler ortalama \pm standart sapma ($M \pm SD$), normal olmayan dağılım değişkenleri medyan ve IQR: çeyrekler arası aralık (yüzde 25-75), cinsiyet gibi kategorik değişkenler ise (%) olarak ifade edildi. Normal dağılım göstermeyen sayısal değişkenlerin iki grup karşılaştırmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. Normal dağılmış sayısal değişkenlerin iki grup karşılaştırmasında Student t testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi. İstatistiksel analizler ve hesaplamalar için Windows SPSS for Windows sürüm 21.0 (IBM Corp. 2012, Armonk, NY) programı kullanıldı.

3-Sonuçlar:

Sepsis grubunda ortanca yaş 3.75 yıl ve K/E:0.8 idi. Kontrol grubuna ortanca yaş 4.75 yıl, K/E:1 idi. Kontrol grubu ile sepsis grupları arasında yaş ve cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Hastaların demografik ve klinik özellikleri Tablo 1'de özetlendi. Nativ tiyol, total tiyol ve disülfitlerin değerlerinin gruplara göre dağılımı Tablo 2'de verildi. Doğal tiyol, total tiyol ve disülfid düzeyleri kontrol grubuna göre sepsisli hastalarda anlamlı olarak düşüktü ($p < 0,001$). Sepsisli hastalarda disülfid / doğal tiyol ve disülfid / toplam tiyol oranları daha yüksekti ($p < 0.05$). Sepsis tanısı alan hastaların mortalite oranı % 28.9 idi. Sepsis hastaları arasında hayatta kalanlar ve kalmayanlar arasında yaş, cinsiyet açısından anlamlı fark yoktu (Tablo 3). Sepsis tanısı alan hayatta kalanlar ve kalmayanlar arasında tiyol/disülfid homeostatik parametreler karşılaştırıldığında anlamlı bir fark yoktu. Ek olarak, tiyol/disülfid homeostatik parametreleri ile PRISM ve PELOD skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı.

4-Tartışma:

Sepsisin patogenezi, çok sayıda aracı ve çeşitli biyobelirteçlerin rol oynadığı oldukça karmaşık bir durumdur. Antioksidanların sepsisteki rolü yetişkinlerde yapılan sınırlı sayıda çalışmaya dayanmaktadır [Takasu vd.,

2013:509-17; Kumar vd., 2018:12653]. Antioksidan bir parametre olarak tiyol seviyeleri daha önce diğer birçok hastalıkta çalışılmıştır [Ateş vd., 2015:159-66; Özler vd., 2016:3699-704]. Biz bu çalışmada, sepsisli çocuklarda dinamik tiyol /disülfid homeostazı düzeylerini belirlemeyi ve prognoz üzerindeki etkilerini araştırmayı amaçladık. Dinamik tiyol/disülfür homeostazının, oksidatif stresin bir belirteci olarak antioksidan korumada kritik rolleri vardır ve çeşitli normal veya anormal biyokimyasal süreçler hakkında değerli bilgiler sağlar [Davies, 2000:279-89].

Bizim bulduğumuz sonuçlar sepsisli pediatrik hastalarda antioksidan dengenin bozulduğunu gösterir. Bu sonuçlar, daha önce sepsisli ve kritik hastalarda çalışılan antioksidan kapasite hakkında bildirilenlere benzerdi [Kumar vd., 2018:12653; Lorente vd., 2018:139-144]. Pediatrik vakalarla ilgili sınırlı sayıda çalışma olmasına rağmen, bazı yetişkin çalışmalarında antioksidan enzim aktiviteleri araştırılmıştır. Kumar ve diğ. [Kumar vd., 2018:12653] septik erişkin olgularda artmış oksidan seviyelerini belirlediler. Ek olarak, sepsiste antioksidan enzimlerin azaldığını ve ayrıca antioksidan enzimler ile organ yetersizlikleri arasında ters bir ilişki olduğunu belirlediler. Lorente ve arkadaşları tarafından yapılan çok merkezli bir çalışmada [Lorente vd., 2015:7-12] sepsisli hastalarda antioksidan kapasite ölçüldü ve sağ kalanlar ile sağ kalanlar arasında karşılaştırıldı. Şiddetli sepsiste total antioksidan kapasite ile mortalite arasında bir ilişki olduğunu belirlediler ve antioksidan kapasitenin ağır sepsiste hastalığın seyrini öngören bir gösterge olduğunu belirttiler. Yakın tarihli bir çalışmada [Lorente vd., 2018:139-144], sepsisli erişkin hastalarda ilk hafta boyunca antioksidan kapasiteyi incelemiş ve sepsis şiddeti ve mortalite ile bir ilişki olduğunu saptamışlardır. Karapetsa ve ark. [Karapetsa vd., 2013:106-11], şiddetli sepsisin bir göstergesi olan septik şoklu hastalarda şokun ilk gününde toplam antioksidan kapasiteyi incelemişlerdir ve sağ kalanlar ile kalmayanlar arasında antioksidan dengesi açısından anlamlı bir fark bulamamışlardır. Literatürle uyumlu olarak, sağ kalan hastalarımızda çoklu organ fonksiyon bozukluğunu ortaya çıkaran PELOD skoru yüksekti [Lorente vd., 2015:7-12; Lorente vd., 2018:139-144].

Sonuç olarak; Dinamik tiyol / disülfid homeostazının sepsiste bozulmuş olduğunu ve tiyol /disülfid homeostazının kritik hasta çocuklarda önemli olduğunu gösterdik. Bu yeni yöntem özellikle pediatrik sepsiste tiyol-spesifik oksidatif stresin bir göstergesi olarak uygulanabilecek basit bir araç olabilir. Bununla birlikte, bu bulguları desteklemek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

5-Kaynaklar:

Ates I, Ozkayar N, Inan B, Yilmaz FM, Topcuoglu C, Neselioglu S, Erel O, Dede F, Yilmaz N. Dynamic thiol/disulphide homeostasis in patients with newly diagnosed primary hypertension. J Am Soc Hypertens. 2016 Feb;10(2):159-66. doi: 10.1016/j.jash.2015.12.008.

Davies KJ. Oxidative stress, antioxidant defenses, and damage removal, repair, and replacement systems. *IUBMB life*. 2000;50(4-5):279-89. doi:10.1080/713803728

Erel O, Neselioglu S. A novel and automated assay for thiol / disulphide homeostasis. *Clin Biochem*. 2014;47:326-332. doi:10.1016/j.clinbiochem.2014.09.026. Epub 2014 Oct 7.

Goldstein B, Giroir B, Randolph A; International Consensus Conference on Pediatric Sepsis. International pediatric sepsis consensus conference: definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics. *Pediatr Crit Care Med*. 2005 Jan;6(1):2-8. doi:10.1097/01.PCC.0000149131.72248.E6

Harrois A, Huet O, Duranteau J. Alterations of mitochondrial function in sepsis and critical illness. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2009;22:143. doi: 10.1097/A-CO.0b013e328328d1cc

Hartman ME, Linde-Zwirble WT, Angus DC, Watson RS. Trends in the epidemiology of pediatric severe sepsis. *Pediatr Crit Care Med*. 2013;14(7):686-93. doi: 10.1097/PCC.0b013e3182917fad.

Karapetsa M, Pitsika M, Goutzourelas N, Stagos D, Tousia Becker A, Zakyntinos E. Oxidative status in ICU patients with septic shock. *Food Chem Toxicol*. 2013 ;61:106-11. doi: 10.1016/j.fct.2013.03.026. Epub 2013 Mar 27.

Kumar S, Gupta E, Kaushik S, Kumar Srivastava V, Mehta SK, Jyoti A. Evaluation of oxidative stress and antioxidant status: Correlation with the severity of sepsis. *Scand J Immunol*. 2018;87(4):e12653. doi: 10.1111/sji.12653.

Lorente L, Martín MM, Almeida T, Abreu-González P, Ferreres J, Solé-Violán J, Labarta L, Díaz C, Jiménez A. Association between serum total antioxidant capacity and mortality in severe septic patients. *J Crit Care*. 2015;30(1):217.e7-12. doi: 10.1016/j.jcrc.2014.09.012. Epub 2014 Sep 22.

Lorente L, Martín MM, Pérez-Cejas A, Abreu-González P, López RO, Ferreres J, Solé-Violán J, Labarta L, Díaz C, Palmero S, Jiménez A. Serum total antioxidant capacity during the first week of sepsis and mortality. *J Crit Care*. 2018;47:139-144. doi: 10.1016/j.jcrc.2018.06.025.

Özler S, Oztas E, Caglar AT, Uygur D, Ergin M, Erel O, Danisman N. Thiol/disulfide homeostasis in predicting adverse perinatal outcomes at 24-28 weeks of pregnancy in gestational diabetes. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2016 Nov;29(22):3699-704. doi: 10.3109/14767058.2016.1141885. Epub 2016 Feb 24.

Souza DC, Barreira ER, Faria LS. The Epidemiology of Sepsis in Childhood. *Shock*. 2017;47:2-5. doi:10.1097/SHK.0000000000000699

Takasu O, Gaut JP, Watanabe E, et al. Mechanisms of cardiac and renal dysfunction in patients dying of sepsis. *Am J Respir Crit Care Med* 2013;187(5):509-17. doi: 10.1164/rccm.201211-1983OC. Epub 2013 Jan 24.

Randolph AG, McCulloh RJ. Pediatric sepsis: important considerations for diagnosing and managing severe infections in infants, children, and adolescents. *Virulence*. 2014;5(1):179-89. Doi:10.4161/viru.27045.

Wheeler DS, Wong HR. Sepsis in Pediatric Cardiac Intensive Care. *Pediatr Crit Care Med*. 2016;17:266-71. doi: 10.1097/PCC.0000000000000796.

Staphylococcus Aureus Üzerine Bazı Bitki Ekstraktlarının Antibakteriyel Etkisi

Doç.Dr. Gülşen GONCAGÜL
Bursa Uludağ Üniversitesi

Doç.Dr. Elçin GÜNAYDIN
Hitit Üniversitesi

Öğr. Gör.Çiğdem GÜCEYÜ
Bursa Uludağ Üniversitesi

Özet:Şifalı bitkilerin çoğunluğunun terapötik etkiye sahip olduğu bilinmektedir. Bitkilerin biyoçeşitliliği, antiviral, antibakteriyel, antifungal ve antikanser aktiviteleri gibi birçok terapötik uygulamaya sahip olunması nedeniyle dünyada nüfusunun yaklaşık % 75-80'i sıradan ilaçlar yerine bitkisel (doğal) kaynaklara güvenmektedir. Antibiyotiklerin artan kullanımı ile birçok bakteri de direnç gelişimine neden olmuştur. Bu durum son 30-40 yıldır özellikle kolay elde edilebilen, daha az yan etkiye sahip bitki kaynaklı terapötik maddelerin insan ve hayvan tedavisinde yaygın bir şekilde kullanımını doğurmuştur. Staphylococcus aureus insan ve hayvanlarda birçok enfeksiyonlara neden olan bir bakteridir. Dış ortam koşullarına bile dayanıklı olmaları nedeniyle oldukça yaygındır. Günümüzde bir çok antibiyotiğe direnç gösteren izolatlarının ortaya çıkmasıyla sağlık yönüyle sorun oluşturmaktadır. Bu çalışma, Cotinus coggygia Scop. (Tetra), Zingiber officinale ve Nigella Sativa tohumunun etanol ekstraktlarının farklı konsantrasyonlarının Staphylococcus aureus (ATCC-25923) karşı antibakteriyel etkisi, disk agar difüzyon tekniği kullanılarak karşılaştırılmak amacıyla yapılmıştır. Test edilen tüm bitki etanol ekstraktlarının artan miktarları ile paralel, Staphylococcus aureus üzerinde antibakteriyel etkisinin arttığı belirlendi. Etkinlik düzeyleri yönüyle araştırılan bitki ekstraktlarından Cotinus coggygia Scop. (Tetra) diğer iki ekstardan daha fazla inhibisyon zonu gösterdiği belirlendi. Araştırma sonunda, antibiyotiklerin kullanımı ile bağırsak bakterilerini bastırması ve mikrobiotasını etkilemesi, bakterilerin antibiyotiklere karşı direnç geliştirme sorunları nedeniyle bakterilerle mücadele stratejileri arasında bitki ekstraktlarının değerlendirilebileceği kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Tetra Bitkisi, Zencefil, Çörek Otu, Antibakteriyel Etki, Bakteri

Antibacterial effect of some plant extracts on Staphylococcus aureus

Abstract: It is known that the majority of medicinal plants have therapeutic efficacy. Because plants have many therapeutic applications such as biodiversity, antiviral, antibacterial, antifungal and anticancer activities, approximately 75-80% of the world's population rely on plant (natural) resources instead of ordinary medicines. The increased use of antibiotics has caused bacteria to gain resistance. Nowadays antibiotics have been widely used for the last 30-40 years in the treatment of plants and natural products, humans and animals due to the excess of side effects and the resistance of many bacteria to the antibiotics used. Staphylococcus aureus is a bacterium that causes many infections in humans and animals. They are very common due to their resistance to outdoor conditions. Recently, it is a health problem arising of isolates which are resistant to many antibiotics. In this study, different amounts of Cotinus coggygia Scop., Zingiber officinale ve Nigella Sativa plants with ethanol extracts Staphylococcus aureus (ATCC-25923) from the quality control strains of the American Type Culture Collection was compared with disc agar diffusion technique.

It was determined that the antibacterial effect on *Staphylococcus aureus* increased in parallel with the increasing amounts of all tested plant ethanol extracts. From the plant extracts investigated in the level of activity *Cotinus coggygia* Scop. (Tetra) showed more inhibition zone than the other two exsteps. At the end of the study, we believe that plant extracts can be evaluated among the strategies to combat bacteria, because of the use of antibiotics to suppress intestinal bacteria and to affect microbiota, to develop resistance to antibiotics against bacteria.

Key words: *Cotinus coggygia* Scop. *Zingiber officinale*, *Nigella Sativa*, Antibacterial effect, Bacteri.

1.GİRİŞ

Bitkiler günümüzde geleneksel tedavilerde kullanılmaktadır. Hatta dünyada yer alan bitkilerin %10 'u tıp alanında kullanıldığı tahmin edilmektedir. Dünya da geleneksel tedavilerde kullanılan bitkilerin ekstraktlarının içeriği olan bileşenler ve bunların etki mekanizmaları etnofarmakoloji alanının doğmasına neden olmuştur (Raza, 2006:297). Dünya sağlık örgütü (WHO) raporlarına göre, şifalı bitkilerin çeşitli ilaçların elde edilmesinde en iyi kaynak olduğu ve gelişmekte olan ülkelerin bu şifalı bitkisel orijinli geleneksel tedavi yöntemlerine % 80'inin başvurduğunu bildirilmektedir (Santos ve Oliveira,1995:35; Sekar ve Kandavel, 2010:91). Özellikle son otuz yılda, ilaç sanayi birçok alanda kullanılan antibiyotik sayısını arttırmasına rağmen terapötik ajanlara karşı bakterilerin geliştirdikleri direnç ve bunları birbirlerine aktarma yetenekleri nedeni her geçen gün ilaçlara karşı gelişen direnç sorun olarak devam etmektedir (Austin vd., 1999:1152; Cohen, 1992:1050). Patojenik mikroorganizmaların tedavisinde kullanılan ticari antimikrobiyal ilaçların direnç yanında istenmeyen yan etkilerinin ortaya çıkması ile birlikte bilim insanları yeni antimikrobiyal etki gösterecek şifalı bitki kaynaklarına yönelmişlerdir (Dorobăţ, 2007:7). Her geçen gün doğal ürünlerle ilgili araştırmaların sayısı artmaktadır. Buna bağlı olarak üzerinde çalışılan bileşiklerin kimyasal yapısı ve biyolojik özellikleri ile ilgili bilgi birikimi artmaktadır. Böylece yeni etki mekanizmalarına sahip antimikrobiyal madde kaynaklarının değerlendirilmesine olanak sağlanmış olacaktır (Ushimaru vd., 2007:717). Bunun yanında bitkiler sadece fitoterapi kaynağı olarak değil gıdaların korunmasında da çok uzun yıllardan kullanılmaktadır (Matan vd., 2006:180).

Staphylococcus aureus yol açtıkları birçok enfeksiyon nedeniyle uzun yıllardır sağlık alanını meşgul etmektedir. İnsan ve hayvanlarda birçok enfeksiyonlara neden olan bir bakteri, ortam şartlarına dayanıklı olduklarından doğada oldukça yaygındır (Gülbandılar, 2009:1). Birçok sistemik enfeksiyona neden olabilen etken, toz, toprak gibi dış ortamlarda, insan ve hayvan derisinde, ağız ve nazofarinks floralarında oldukça yaygın şekilde bulunduğu bildirilmiştir (Pollitt vd., 2018:1; Erecevit, 2007:1).

Staphylococcus aureus, bağışıklık sistemini bozarak çeşitli enfeksiyonlara neden olan fırsatçı bir patojendir. Özellikle yüzeysel cilt lezyonlarından, derin apselere hatta hayatı tehdit edecek sepsislere kadar değişen boyutta enfeksiyonlara sebep olmaktadır (Lowy, 1998:520).

Gıdalarda ve gıda işletmelerinde, önemli bir sorun olan *Staphylococcus aureus* enfeksiyonları özellikle taşıyıcı olan ve özellikle gıda sektöründe elle gıda hazırlayanlar, stafilokok besin zehirlenmelerinin önemli kaynağıdır (Hacıbektaşoğlu vd., 1993: 62; Tunail, 2000:82). Hem hastane hem de çevre kaynaklı olarak *S. aureus* enfeksiyonlarının görülme sıklığı ve çoklu ilaç direnci nedeniyle özellikle hastane ortamında sağaltımı zor ciddi enfeksiyonlara yol açmaktadırlar (Tunger, 2004:9; Günal vd., 2013: 188).

S. aureus izolatlarında son yıllarda giderek artış gösteren antibiyotik direnci, bu bakteri enfeksiyonunun tedavisinde ciddi sorunlara yol açmaktadır. Bu durum günümüzde stafilokokal enfeksiyonların tedavisinde kullanılacak yeni antibiyotiklerin arayışına girilmesine yol açmıştır (Douthwaite, 2001:11). Bu çalışmamızda farklı bitki ekstraktlarının *Staphylococcus aureus* bakterisi üzerine antibakteriyel etkisini düzeyleri araştırılmıştır.

2. MATERYAL ve METOT

2.1.Bitki Numunelerinin Temini:

Bu çalışmaya dahil olan üç bitki türünün bitkisel materyallerinden zencefil ve çörek otu Güney Marmara Bölgesinde bulunan yerel bitki dükkândan satın alındı. Tetra bitkisi ise Bulgaristan'dan temin edildi.

2.2 Bitki Ekstraktlarının Hazırlanması:

Gıda analiz laboratuvarında, çörek otu porselen havanda ezildi. Tetra bitkisinin yaprakları küçük parçalara ayrıldı. Kurutulmuş kök halindeki zencefil Sinbo marka parçalayıcıda toz haline getirildi. Daha sonra zencefil, ezilmiş çörek otu ve küçük parçalar ayrılan tetra bitkisi gıda endüstrisinde kullanımına izin verilen bir yardımcı çözücü olan etanol ekstraktlarının eldesi için yaklaşık her birinden 50 gr örnek alınarak Soxhlet düzeneğinde dört saat boyunca ekstrakte edilmiştir. Bunu takiben Heidolph G3 marka Rotary evaporatör yardımıyla etanolü uçurularak her bir bitkinin ham ekstraktlar elde edilmiştir. Balon içerisinde kalan ekstraktlar steril ependorf tüplerine laminar flow ortamında aktarılmıştır. Tüpler uygulama yapılacağı zamana derin dondurucuda muhafaza edilmiştir.

2.3 Bakteri

Bu çalışmada kullanılan *Staphylococcus aureus* (ATCC-25923) standart bakteri suşu Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı kültür koleksiyonundan alınmıştır.

2.4 Bitki Ekstarktlarının Antibakteriyel Aktivitesi

Bakteriyoloji laboratuvarında elde edilen bitki ekstrelerinin antibakteriyel aktivitelerini belirlemek için, CLSI'nın standart disk difüzyon metodu kullanıldı. Antibakteriyel duyarlılığı test edilecek olan *Staphylococcus aureus* (ATCC25923), etkeni dondurucudan çıkarıldı (- 20°C). Ulusal Mikrobiyoloji

Standartlarına göre, Columbia Agar'da (Koyun kanı 5%) (BD Kat. No. 254005) yeniden canlandırılması işlemi için ekimleri yapılarak, 37°C'de 24 saat etüve konuldu. Üreyen bakterilerin kolonilerinden öze ile alınarak 0.5 McFarland (1 x 10⁸ hücre/mL, BioMérieux, Marcy l'Etoile, France) standart yoğunluğunda olacak şekilde steril %0.9 NaCl solüsyonu içerisinde süspansiyonları hazırlandı.

Bakteri için 0.5 McFarland standart yoğunluğundaki süspansiyonları eküvyon yardımı ile 3 petri kabında Mueller Hinton agara (Becton Dickinson GmbH Kat. No. 254030) yayıldı. Bakteri süspansiyonu yayıldıktan 15 dakika sonra, 3 petri kabının her birine 6 mm çapındaki steril standart boş antibiyotik disklerinden 5 adet yerleştirilecektir. İlk petri kabındaki ilk 4 diske, 5-10-15 ve 20 µL çörek otu ekstraktı, ikinci petri kabındaki ilk 4 diske 5-10-15 ve 20 µL tetra ekstraktı, üçüncü petri kabının ilk 4 diske 5-10-15 ve 20 µL zencefil ekstraktı emdirildi. Petri kaplarının her birinde bulunan 5. diske kontrol için 10 µL steril %0.9 NaCl emdirildi.

Disk yerleştirilmiş petri kapları 24 saat 37°C'de etüvde inkübe edildi. Süre sonunda, disklerin çevresinde inhibisyon zonu alanları mm olarak ölçülerek inhibisyon çapları elde edilerek, etki düzeyleri belirlendi.

3. BULGULAR

Çalışmada, test edilen bitkilerin etanol ekstraktlarının *Staphylococcus aureus* karşı antimikrobiyal aktiviteleri disk difüzyon yöntemi kullanılarak test edildi. Farklı bitkilerden elde edilen ekstraktların, test edilen bakteriye karşı artan miktarlarına bağlı olarak antimikrobiyal etkiye sahip olduğu belirlendi (Tablo 1).

Tablo 1. Bitki Etanol Ekstraktının *Staphylococcus aureus* Karşı Oluşturduğu İnhibisyon Çapları (mm)

Bakteri	Disklere Emdirilen Ekstrakt Miktarı (µL)	Zencefil İnhibisyon Çapları (mm)	Çörek Otu İnhibisyon Çapları (mm)	Tetra İnhibisyon Çapları (mm)
<i>Staphylococcus aureus</i>	5	7	7	12
	10	10	8	17
	15	11	9	19
	20	15	10	20

Staphylococcus aureus karşı bitki ekstraktlarından en fazla inhibisyon zonu sırasıyla tetra , zencefil ve çörek otunda görüldü.

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de farklı bitki ekstraktlarının antimikrobiyal etkilerinin belirlendiği bir çok çalışma yapılmıştır (Benli vd., 2007:1774; Maregesi vd., 2008:58; Berber vd., 2009:117). Bu çalışmalar da özellikle çoklu antibiyotik dirençliliğinin her geçen gün arttığı vurgulanmıştır. Bu çalışmalarda bitkilerin tedavi edici etken maddelerinin sinerjik etki gösterek sadece bir antibiyotik ile mikroorganizmaların öldürülmesinde zorlanılan dirençle ilgili durumlarda bitkilerin daha etkin olduğu bildirilmiştir (Shanthi Sree vd., 2010:173; Mohd vd., 2011:5728).

Bu çalışmamızda terapötik bir bitki olarak değerlendirdiğimiz ekstraktların

artan miktarlara bağlı olarak inhibisyon çapının paralel olarak arttığı görülmüştür.

Hanafi ve Hatem (1991)'in yaptığı çalışmada olduğu gibi bizim çalışmamızda da ekstrakt miktarı arttığında inhibisyon çapının arttığı gözlenmiştir. Bu durumun özellikle bakterilerin hücre duvarı geçirgenliğinden kaynaklandığı düşünülmüştür. Yapılan bir çalışmada çörek otu özütünün yan etkisi görülmeden *S. aureus* bağlı stafilkokal püstüler deri enfeksiyonlarında kullanılan ilaçlara benzer sonuç vermiştir. Bu nedenle deri ve insanın mukoza zarının mikrobiyotasının son derece yaygın bir etkeni olan *S. aureus*, deri ve yumuşak doku enfeksiyonlarında kullanılabilirliğini göstermektedir. Rendekova ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada (2016) *S. aureus* a karşı bizim çalışmamıza paralel olarak tetra bitkisinin umut verici terapötik potansiyele sahip olabilecek ajanlar arasında değerlendirilebileceği vurgulanmıştır (Matić vd., 2011).

Tetra bitkisi ile bizim elde ettiğimiz etanol ekstraktının *S. aureus* karşı elde edilen etkinin benzer sonuçları su ekstraktıyla yapılan çalışmada da en yüksek antibakteriyal etki bulunarak tespit edildiği bildirilmiştir (Bektaş, 2011). Singh ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da *S. aureus* 'a karşı farklı konsantrasyonda tetra bitkisinin metanol ekstraktının antibakteriyal etkinliği test edildiğinde orta düzeyde etkin bulunurken Tunç ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise aynı etkene karşı metanol ekstraktının oldukça etkin olduğu bildirilmiştir (Singh vd., 2012; Tunç vd., 2013). Diğer bir çalışmada tetra bitkisi ekstraktının küçük cilt enfeksiyonlarından hayatı tehdit eden hastalıklara kadar çeşitli enfeksiyonlara neden olan *S. aureus* 'a (MIC 25mg / ml) karşı oldukça aktif olarak etkili olduğu belirtilmiştir (Yu vd., 2008:304). Njobdi ve arkadaşlarının yaptığı zencefil üzerine yaptıkları çalışmada bizim sonuçlarımıza benzer sonuçlarla etkeni inhibe olduğunu bildirmişlerdir (Njobdi vd., 2018:1). Diğer bir çalışmada 3 zencefil özütüyle çalışılmış ve taze zencefil ile zencefil yağının düşük konsantrasyonlarının test edilen bakteriye karşı aktif bulunmadığı ifade edilirken farklı çalışmada bizim çalışmamız gibi gram pozitif bakterilerden (*S. aureus*) karşı antimikrobiyal aktiviteye sahip olduğu belirtilmiştir (Adeshina vd.,2011; Njobdi vd., 2018).

5. SONUÇ

Antibiyotiklerin üretimin uzun yıllar alması ve yüksek maliyetler gerektirmesi nedeniyle direnç problemi oldukça önem taşımaktadır. Bunun yanında canlılar tarafından antibiyotiklerin kullanılması ile bağırsak mikrobiyotasını olumsuz etkilenmesi ve yan etkilerinin bulunması diğer sıkıntı yaratan problemlerdendir. Bu gibi olumsuzluklara karşı terapötik bitkiler arasında yer alan çörek otu, zencefil ve tetra bitkisinin düşük yan etkilerle güvenilir kullanımı, düşük maliyette sahip olmaları ve antibiyotik dirençli bakterileri etkilemeleri ile bakterilerle mücadele stratejileri arasında yer alabileceği kanaatindeyiz.

REFERANSLAR

1.RAZA, M. (2006). "A Role for Physicians in Ethnopharmacology and Drug Discovery", *Journal of Ethnopharmacology*, 104 :297-301.

- 2.SANTOS, P.R.V. ve OLIVEIRA, A.C.X. (1995).” Tomassini, T.C.B. Controle Microbiológico De Productous Fitoterapicos”, Rev Farm Bioquim, 31: 35-38.
- 3.SEKAR, S., ve KANDAVEL, D. (2010). “Interaction of Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) and Endophytes with Medicinal Plants - New Avenues for Phytochemicals”, J. Phytology, 2:91-100.
- 4.AUSTIN, D.J., KRISTINSSON, K.G., ANDERSON, R.M. (1999). “The relationship between the volume of antimicrobial consumption in human communities and the frequency of resistance”, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 96: 1152–1156.
- 5.COHEN, M.L.(1992). “Epidemiology of drug resistance: implications for a postantimicrobial era”, Science 257:1050-1055.
- 6.DOROBAT, O.M., MOISOIU, A., TALAPAN, D.(2007). “Incidence and resistance patterns of pathogens from lower respiratory tract infections (LRTI)”, Pneumologia, 2007 Jan-Mar;56(1):7-15.
- 7.USHIMARU, P.I., NOGUERIA DA SILVA, M.TT., CLAUDIO DI STASI, L., BARBOSA, L., FERNANDES ,A. (2007). “Antibacterial activity of medicinal plant extracts”, Brazilian Journal of Microbiology, 38:717-719.
- 8.MATAN, N., RIMKEEREE, H., MAWSON,A., CHOMPREEA, P., HARUTHAITHANASAN, V.,PARKER, M. (2006).” Antimicrobial activity of cinnamon and clove oils under modified atmosphere conditions , International journal of food microbiology,107(2):180-185.
- 9.GÜLBANDILAR, A. (2009). “Kütahya yöresinde burun mukozasındaki Staphylococcus aureus taşıyıcılığının ve antibiyotik duyarlılığının araştırılması”, Dumlupınar üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi sayı, 18; 1-6.
- 10.POLLITT, E.J.G., SZKUTA, P.T., BURNS, N., FOSTER, S.J. (2018) “Staphylococcus aureus infection Dynamics”, PLoS Pathog, 14(6): 1-27.
- 11.ERECEVİT P, (2007): “Tıbbi amaçlar için kullanılan bazı bitki türlerinin antimikrobiyal aktivitelerinin araştırılması” Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- 12.LOWY, F.D.(1998).” Staphylococcus aureus infections. N Engl J Med., 339: 520-532.
- 13.HACİBEKTAŞOĞLU, A., EYİGÜN, C. P., ÖZSOY, M.F.(1993). “Gıda elleyicilerinde burun ve boğaz portörlüğü”, Mikrobiyol. Bült., 27: 62-70.
- 14.TUNAİL, N. (2000). “Mikrobiyal enfeksiyonlar ve intoksikasyonlar”, Gıda Mikrobiyolojisi ve Uygulamaları, Sim Matbaacılık, Ankara.
- 15.TUNGER A. (2004). “Staphylococcus aureus: Mikrobiyoloji, patogenezi ve epidemiyoloji”,s 9-22 (Ed.) ULUSOY, S., USLUER, G., ÜNAL S., Önemli ve sorunlu gram-pozitif bakteri enfeksiyonlar, Bilimsel Tıp Yayınevi,Ankara.
- 16.GÜNAL, E., BEŞİRBELLİOĞLU, B.A., EYİGÜN, C.P., BAŞUSTAOĞLU, A.C. (2013).” Bir tıp fakültesi eğitim hastanesi’nde gelişen Staphylococcus aureus enfeksiyonlarında metisilin direnci: Mevcut enfeksiyon kontrol politikalarının etkinliğinin değerlendirilmesi” Gülhane Tıp Derg, 55: 188-195.
- 17.DOOUTHWAİTE, S.,(2001).”Structure–activity relationships of ketolides vs. macrolides”, Clin. Microbiol. Infect. ,7:11-7.
- 18.BENLİ, M., GÜNEY, K., BİNGÖL, Ü., GEVEN, F., YİĞİT, N. (2007). “Antimicrobial Activity of Some Endemic Plant Species from Turkey”, Afr. J. Biotech., 6:1774-1778.

- 19.MAREGESİ, S.M., PIETERS, L., NGASSAPA, O.D., APERS, S., VINGERHOETS, R., COS, P., BERGHE, D.A., VLIENTINCK, A.J. (2008).” Screening of Some Tanzanian Medicinal Plants from Bunda District for Antibacterial, Antifungal and Antiviral Activities, *J. Ethnopharmacol.*, 119:58-66.
- 20.BERBER, İ., ÖZGÖKÇE, F., ŞEKER, A.(2009).” Van Yöresinde Yetişen Bazı Bitkilerin Antimikrobiyal Aktivitelerinin Belirlenmesi. *YY.Ü Fen Bil. Derg.*, 14:117-121.
- 21.SHANTHI SREE, K.S., YASODAMMA, N., PARAMAGEETHAM, C.H.(2010).” Phytochemical Screening and In Vitro Antibacterial Activity of The Methanolic Leaf Extract: *Sebastiania chamaelea* Müell. Arg.” *The Bioscan*, 5:173-175.
- 22.MOHD NAZRI, N.A.A., AHMAT, N., ADNAN, A., SYED MOHAMAD, S.A., SYARIPAD RUZAINA, S.A. (2011).” In vitro Antibacterial and Radical Scavenging Activities of Malaysian Table Salad” , *Afr. J. Biotech.*, 10:5728-5735.
- 23.HANAFI, M,S,M., HATEM, M.E. (1991).” Studies on the antimicrobial activity of *Nigella sativaseed* (black cumin)”, *J Ethnopharmacdooy*, 34 (2):275-278.
- 24.RAFATI, S., NIAKAN, M.,NASERI, M. (2014). “Anti-microbial effect of *Nigella sativa* seed extract against staphylococcal skin infection”, *Med. J. Islam. Repub. Iran.*, 8 (28): 42.
- 25.RENDEKOVA, K., FIALOVA,S., JANOSOVA,L., MUCAJI, P., SLOBODNIKOVA, L.(2016).” The Activity of *Cotinus coggygria* Scop. Leaves on *Staphylococcus aureus* Strains in Planktonic and Biofilm Growth Forms”, *Molecules*, 21: 50.
- 26.MATIC, S., STANIC, S., SOLUJIC, S., MILESOVIC, T., MARTINOVIC, N. (2011).” Biological properties of the *Cotinus coggygria* methanol extract”, *Periodicum Biologorum*, 113(1):87-92.
- 27.BEKTAŞ, E. (2011).” *Cotinus coggygria* (Scop.) bitkisinin antioksidan ve antimikrobiyal aktivitesinin belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- 28.SINGH, S. K., VISHNOI, R., DHINGRA, G.K., KISHOR, K. (2012).” Antibacterial activity of leaf extracts of some selected traditional medicinal plants of Uttarakhand North East India ”, *J. Appl. Nat. Sci.*, 4:47-50.
- 29.TUNÇ, K., HOS, A., GÜNEŞ, B. (2013).” Investigation of antibacterial properties of *Cotinus coggygria* from Turkey”, *Pol. J. Environ. Stud.*, 22: 1559-1561.
- 30.YU, L., XIANG, H., FAN, J., YANG, F., GUO, N., JIN, Q., DENG, X. (2008).” Global transcriptional response of *Staphylococcus aureus* to rhein, a natural plant product”, *J. Biotechnol*, 135: 304-308.
- 31.NJOBDI, S., GAMBO, M., ISHAKU, G.A. (2018).” Antibacterial Activity of *Zingiber officinale* on *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*”, *Journal of Advances in Biology & Biotechnology*, 19(1): 1-8.
- 32.ADESHINA, G.O., JIBO,S., AGU, V.E., EHINMIDU, J.O.(2011).” Antibacterial Activity of Fresh Juices of *Allium cepa* and *Zingiber officinale* against Multi drug Resistant Bacteria”, *International Journal of Pharma and Bio Sciences*, 2(2): 289-295.

Bir Üniversite Hastanesine Başvuran İlköğretim Öğrencilerinin Ortodontik Tedavi İhtiyaçlarının Belirlenmesi ve Ailesel Faktörlerin Tedavi Olma İsteği İle İlişkisinin İncelenmesi

Dr. Öğr. Üyesi Yasin AKBULUT
Fırat Üniversitesi

Özet:Hastanelere müracaat eden hastalar, şikayetlerine doğru teşhis konulup tüm tedavilerinin yapılmasını istemektedirler. Gittikçe artan nüfus ve hastanelerin yoğunlukları göz önüne alındığında günden güne daha çok şikayete yönelik tedaviler uygulanmaktadır. Birçok klinikte olduğu gibi ortodonti kliniklerine de hiçbir problemi olmadığı halde, gereksiz yere başvuran hastalar bulunmaktadır. Bununla birlikte kliniklerde gereksiz hasta yoğunluğu oluşmakta ve esas hastaların alacağı sağlık hizmeti sekteye uğramaktadır. Kesitsel türde yapılan bu çalışmada, bir üniversite hastanesine başvuran ilköğretim öğrencilerinin ortodontik tedavi ihtiyaçlarının belirlenmesi ve ailesel faktörlerin tedavi olma isteği ile ilişkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

Çalışmada ilköğretim öğrencilerinden oluşan 100 hastanın ağız içi muayeneleri yapılarak Ortodontik tedavi gerektiren problemi olup olmadığı belirlenmiş ve hasta velilerine çocuğun yaşı, çocuğun cinsiyeti, çocuğun okuduğu okulun türü, çocuğun yaşadığı yer, anne öğrenim durumu (AÖD), baba öğrenim durumu (BÖD), aile aylık gelir düzeyi (GD) ve son olarak ortodontik tedavi isteyip istemedikleri sorulmuştur.

Ağız içi yapılan muayene sonucuna göre hastalar Ortodontik tedavi gerektiren (A) (n=62, %62) ve gerektirmeyen (B) (n=38, %38) olarak iki gruba ayrılmış, bu gruplar da kendi içlerinde velilerin ortodontik tedavi isteyip istememe durumuna göre tedavi gerektirdiği halde Ortodontik Tedavi İsteyen (A1) (n=35, %35) ve Tedavi İstemeyen (A2) (n=27, %27), tedavi gerektirmediği halde Ortodontik Tedavi İsteyen (B1) (n=23, %23) ve Tedavi İstemeyen (B2) (n=15, %15) olmak üzere 4 gruba ayrılmış, formdaki bilgilerle gruplardaki veriler istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

B1 ile AÖD üniversite olanlar arasında, A2 ile BÖD ilköğretim olanlar arasında ve A2 ile GD 1000-2000 TL olanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuş ($p<0,05$), diğer gruplar arası karşılaştırmalarla birlikte yaş, cinsiyet, okul türü ve yaşanılan yer arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$).

Sonuç olarak sosyoekonomik açıdan gelir düzeyi düşük olan ailelerin her türlü tedavi masraflarının devlet tarafından karşılanması gerektiği, Ortodontik tedavi gerekemeyen hastaların Ortodonti kliniğine doğrudan alınmalarının önüne geçilmesi ve ilk muayene birimlerinde sadece hasta istediği için hastaların sevk edilmemesi gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler:Ortodonti Tedavisi, Ortodontik Anomali, Ortodontik Tedavi Gerekisini

GİRİŞ

Hastanelere müracaat eden hastalar, şikayetlerine doğru teşhis konulup, şikayetlerine yönelik rahatsızlıklarıyla birlikte varsa kendilerine ait tüm hastalıkların bulunmasını ve beklemeden tüm tedavilerinin yapılmasını istemektedirler. Gittikçe artan nüfus ve hastanelerin yoğunlukları göz önüne alındığında günden güne daha çok şikayete yönelik tedaviler uygulanmaktadır.

Ortodonti; dişlerde, diş kavislerinde, dişlerin çenelerle olan ilişkisinde ve çenelerin de kafa kaidesiyle olan ilişkisinde olan bozuklukları tedavi ederek düzelten diş hekimliği ana bilim dalıdır (1, 2). Ortodontinin amacı sadece diş çapraşıklarını düzeltmek olmayıp kafa ve yüz iskeleti oluşumunda meydana gelebilecek uyumsuzluk ve düzensizlikleri de tedavi etmektir (3). Birçok klinikte olduğu gibi ortodonti kliniklerine de hiçbir ortodontik anomalisi olmadığı halde, gereksiz yere başvuran hastalar bulunmaktadır. Diş hekimliği fakültelerinde veya hastanelerinde hastanın herhangi bir ortodontik anomalisi olup olmadığına bakılmaksızın hasta ortodonti kliniklerine gönderilerek gereksiz bir yoğunluk oluşturulmaktadır. Bununla birlikte kliniklerde gereksiz hasta yoğunluğu oluşmakta ve esas hastaların alacağı sağlık hizmeti sekteye uğramakta; verilen hizmetin daha geç sürede verilmesine, hasta memnuniyetsizlik oranlarının artmasına, maliyetlerin artmasına, çalışanların motivasyonlarının ve hizmet kalitesinin azalmasına neden olmaktadır (4-10).

Gelen hastaların birçoğunun diş çürükleri, diş taşları, kanal tedavisi hatta çekilmesi gereken dişleri varken, hastaların düzenli bir diş fırçalama eğitimleri ve alışkanlıkları bile yokken ortodontik tedavi olmak istediklerini belirterek ortodonti kliniklerine başvurumaktadırlar. Ortodontik tedavi esnasında kullanılan materyallerin kendisi plak birikimine yol açıp ağız hijyenini azaltırken halihazırda ağız hijyeni kötü olan hastalara öncelikle hijyen eğitimi verilmelidir (11-13).

Ortodontik tedavi için gelen hastalarda doğru tedavi için diağnoz, anomalilerin tanınması ve sınıflandırılmaları çok önemlidir (1, 2, 14-17). Sınıflandırmada günümüzde farklı yöntemlerin olması anomalilerin tespit ve standardizasyonu zorlaştırmaktadır (18-22). Bununla birlikte günümüzde en sık Angle sınıflandırması kullanılmaktadır (23). Sonuç olarak yapılan başvuruların gerekliliğini sorgulamak ve ortodontik anomalileri değerlendirmek üzere bu çalışmanın yapılmasına karar verilmiştir.

YÖNTEM

Kesitsel türde yapılan bu çalışmada, bir üniversite hastanesine başvuran ilköğretim öğrencilerinin ortodontik tedavi ihtiyaçlarının belirlenmesi ve ailesel faktörlerin tedavi olma isteği ile ilişkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

Çalışmada ilköğretim öğrencilerinden oluşan 100 hastanın ağız içi muayeneleri yapılarak ortodontik tedavi gerektiren problemi olup olmadığı belirlenerek hasta velilerine çocuğun yaşı, çocuğun cinsiyeti, çocuğun okuduğu okulun türü, çocuğun yaşadığı yer, anne öğrenim durumu (AÖD), baba öğrenim durumu (BÖD), aile aylık gelir düzeyi (GD) ve son olarak ortodontik tedavi isteyip istemedikleri sorulmuştur. (Tablo 1)

Tablo 1: Takip Formu

Ortodontik Anomali	Yok		Var			
Cinsiyet	Kız		Erkek			
Okuduğu Okul	Devlet		Özel			
Yaş						
Yaşadığı Yer	İl	İlçe	Kasaba	Köy		
Anne Öğrenim Durumu	İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite ve Üstü		
Baba Öğrenim Durumu	İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite ve Üstü		
Aile Aylık Gelir D.	1000 TL ve altı	1000-2000 TL	2000-3000 TL	3000- 4500 TL	4500 TL ve Üstü	

Öncelikle bu hastalar yapılan muayenede ortodontik anomali varlığına göre, ortodontik tedavi gerektiren ve ortodontik tedavi gerektirmeyen şeklinde iki gruba ayrılmıştır. Bu gruplardan ortodontik tedavi gerektiren grup (A) (n=62, %62) ve ortodontik tedavi gerektirmeyen grup (B) (n=38, %38) olarak kodlanmıştır. Muayenede Angle (24, 25) sınıflamasına göre Sınıf I olan hastalar ve dişlerinde diastema, çapraşıklık, (minimal düzeyde olanlar dahil edilmedi) vestibülopozisyon, lingopozisyon, palatopozisyon, rotasyon, infrapozisyon, suprapozisyon, meziopozisyon, distopozisyon olmayan hastalar tedavi gerektirmeyen hastalar grubuna, Angle Sınıf II, Angle Sınıf III hastalar ile Angle Sınıf I olmasına rağmen dişleri arasında polidiastema, şiddetli çapraşıklık, ark dışında bulunan ve rotasyondaki dişlere sahip kısaca tedavi gerektiren grubun haricindeki hastalar ortodontik tedavi gerektiren gruba dahil edilmiştir.

Hasta velilerinin sorularımıza verdiği cevaplar kayıtlara işlenmiştir. Sorduğumuz sorular arasındaki son soru olan çocuğunuzun ortodontik tedavi olmasını istiyor musunuz sorusuna aldığımız cevaplara göre de hastalar iki gruba ayrılmıştır. Bunlardan ortodontik tedavi olmak isteyen grup (1) (n=58, %58) ve ortodontik tedavi olmak istemeyen grup (2) (n=42, %42) olarak kodlanmıştır. Bu grupları her iki sınıflamayla birlikte değerlendirerek ortodontik tedavi gerektiği halde tedavi olmak isteyen grup (A1) (n=35, %35), ortodontik tedavi gerektiği halde tedavi olmak istemeyen grup (A2) (n=27, %27), ortodontik tedavi gerekmediği halde tedavi olmak isteyen grup (B1) (n=23, %23) ve ortodontik tedavi gerekmediği halde tedavi olmak istemeyen grup (B2) (n=15, %15) olmak üzere dört yeni gruba ayrılarak velilerden aldığımız bilgilerle oluşturulan veriler istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Sürekli değişkenlerin dağılımının normalliği Shaphiro Wilk testi ile test edildi. 2 kategorik değişken arasındaki ilişkiyi araştırmak için ki-kare testi uygulandı. Ki-kare testi sonucu anlamlı olduğunda çoklu karşılaştırmalarda p değerlerini ayarlamak için Bonferroni düzeltmesi uygulandı. Ayrıca tedavi kararında önemli faktörleri belirlemek için düzeltilmiş olasılık oranları ve %95 güven aralığında çok değişkenli binary lojistik regresyon modeli oluşturulmuştur. İstatistiksel analiz SPSS Windows versiyon 24.0 ile yapıldı ve $P < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Çalışmaya dahil edilen 100 hastaya ait yaş ortalaması $11,70 \pm 1,66$ yıldır. (Tablo 2) Yaş olarak gruplar dengeli bulundu. ($p=1,661$)

Tablo 2: Yaş Dağılımı

	N	Minimum	Maximum	Mean	Standart Deviation
Yaş	100	8	15	11,70	1,661

Hastaların 54'ü (%54) kız 46'sı (%46) erkek hastadan oluşmaktadır. (Tablo 3) Cinsiyet olarak gruplar dengeli bulundu. ($p=0,621$)

Tablo 3: Cinsiyet Dağılımı

Cinsiyet	Sayı	%
Erkek	46	46,0
Kız	54	54,0

AÖD ile tedavi kararı arasında anlamlı ilişki saptandı ($p=0.031$) (Tablo 4). Bonferroni düzeltmesi ile gruplar kendi içinde karşılaştırıldığında AÖD üniversite olanlarda tedavi gerekmediği halde isteyenlerin oranı gerektiği halde istemeyenlere göre anlamlı yüksek bulundu ($p=0.025$).

Babanın eğitim düzeyi ile tedavi kararı arasında anlamlı ilişki saptandı ($p=0.044$) (Tablo 4). Bonferroni düzeltmesi ile gruplar kendi içinde karşılaştırıldığında BÖD ilkökul olanlarda tedavi gerektiği halde

istemeyenlerin oranı gerektiği halde isteyenlere göre anlamlı yüksek bulundu ($p=0.025$).

Gelir durumu ile tedavi kararı arasında anlamlı ilişki bulundu ($p=0,001$) (Tablo 4). Gelir durumu 1000-2000 TL aralığında olanlar arasında tedavi gerekli olduğu halde tedavi istememe oranı diğer 3 kategoriden de anlamlı yüksek bulundu (sırasıyla $p=0,001$; $p=0,001$; $p=0,001$).

Tablo 4: Gruplar ile diğer değişkenlerin ilişkilendirilmesi

		Tedavi Gerekli ve Tedavi isteniyor n (%)	Tedavi Gerekli ama Tedavi istenmiyor n (%)	Tedavi Gerekmeyiği halde Tedavi isteniyor n (%)	Tedavi Gerekmeyor ve Tedavi istenmiyor n (%)	p
Cinsiyet	Erkek	16 (47,1)	13 (46,4)	9 (39,1)	8 (53,3)	0.854
	Kız	18 (52,9)	15 (53,6)	14 (60,9)	7 (46,7)	
Okuduğu Okul	Devlet	24 (70,6)	19 (67,9)	16 (69,6)	9 (60)	0.903
	Özel	10 (29,4)	9 (32,1)	7 (30,4)	6 (40)	
Yaşadığı Yer	İl	30 (88,2)	24 (85,7)	21 (91,3)	14 (93,3)	0.795
	İlçe	2 (5,9)	1 (3,6)	1 (4,3)	1 (6,7)	
	Köy	2 (5,9)	3 (10,7)	1 (4,3)	0 (0)	
Anne Öğrenim Durumu	İlkokul	8 (23,5)	8 (28,6)	2 (8,7)	5 (33,3)	0.031*
	Ortaokul	6 (17,6)	6 (21,4)	0 (0)	2 (13,3)	
	Lise	11 (32,4)	8 (28,6)	7 (30,4)	5 (33,3)	
	Üni ve üstü	9 (26,5)	6 (21,4)	14 (60,9)	3 (20)	
Baba Öğrenim Durumu	İlkokul	9 (26,5)	16 (57,1)	8 (34,8)	6 (40)	0.044*
	Lise	10 (29,4)	7 (25)	9 (39,1)	4 (26,7)	
	Üni ve üstü	15 (44,1)	5 (17,9)	6 (26,1)	5 (33,3)	
Gelir Düzeyi	<1000 TL	1 (2,9)	3 (10,7)	3 (13)	2 (13,3)	0.001*
	1000- <2000 TL	9 (26,5)	23 (82,1)	2 (8,7)	2 (13,3)	
	2000- <3000 TL	10 (29,4)	2 (7,1)	6 (26,1)	4 (26,7)	
	3000- <4500 TL	7 (20,6)	0 (0)	6 (26,1)	4 (26,7)	
	4500 TL>	7 (20,6)	0 (0)	6 (26,1)	3 (20)	

AÖD üniversite olanlar, AÖD ilkokul olanlara göre 4 kat daha fazla tedavi olmak istiyor. (Tablo 5)

Geliri 4500 TL ve üzeri olanlar 1000 TL ve altı olanlara göre 9,7 kat daha fazla tedavi olmak istiyor. Aynı şekilde 2000-3000 TL aralığında olanlar 6 kat, 3000-4500 TL aralığında olanlar ise 9,4 kat daha fazla tedavi olmak istiyor. (Tablo 5)

Tablo 5: Tedavi olmayı etkileyen faktörler çok değişkenli binary lojistik regresyon analizi ile değerlendirildiğinde;

Variable	OR [95% CI]	P*
Tedavi Gerekliliği var vs yok	2.96 [0.93-9.44]	0.066
AÖD ortaokul olanlar vs ilkokul	0.81 [0.16-3.93]	0.795
AÖD lise olanlar vs ilkokul	3.40 [0.89-12.97]	0.073
AÖD üniversite olanlar vs ilkokul	4.09 [1.09-15.31]	0.037*
GD 1000-<2000 vs <1000 tl	0.58 [0.11-3.01]	0.517
GD 2000-<3000 vs <1000 tl	6.02 [1.01-35.77]	0.048*
GD 3000-<4500 vs <1000 tl	8.39 [1.22-57.61]	0.030*
GD 4500> vs <1000 tl	9.70 [1.36-69.02]	0.023*

OR: Olasılık Oranı; CI: Güven Aralığı
*p<0,05 düzeyinde anlamlı

Tablo 6: Tedavi isteme durumu ile diğer değişkenlerin ilişkilendirilmesi*

		Tedavi İstemiyor n (%)	Tedavi İstiyor n (%)	p
Tedavi Gerekliliği	Gerek yok	15 (34,9)	23 (40,4)	0.577
	Gerekliyor	28 (65,1)	34 (59,6)	
Cinsiyet	Erkek	21 (48,8)	25 (43,9)	0.621
	Kız	22 (51,2)	32 (56,1)	
Okuduğu Okul	Devlet	28 (65,1)	40 (70,2)	0.591
	Ozel	15 (34,9)	17 (29,8)	
Yaşadığı Yer	İl	38 (88,4)	51 (89,5)	0.932
	İlçe	2 (4,7)	3 (5,3)	
	Köy	3 (7)	3 (5,3)	
Anne Öğrenim Durumu	İlkokul	13 (30,2)	10 (17,5)	0.124
	Ortaokul	8 (18,6)	6 (10,5)	
	Lise	13 (30,2)	18 (31,6)	
	Üni ve üstü	9 (20,9)	23 (40,4)	
Baba Öğrenim Durumu	İlkokul	22 (51,2)	17 (29,8)	0.090
	Lise	11 (25,6)	19 (33,3)	
	Üni ve üstü	10 (23,3)	21 (36,8)	
Gelir Düzeyi	<1000 TL	5 (11,6)	4 (7)	0.001*
	1000-<2000 TL	25 (58,1)	11 (19,3)	
	2000-<3000 TL	6 (14)	16 (28,1)	
	3000-<4500 TL	4 (9,3)	13 (22,8)	
	4500 TL>	3 (7)	13 (22,8)	

*p<0,05 düzeyinde anlamlı

TARTIŞMA VE SONUÇ

B1 grubunda bulunan hasta velileri daha çok estetik kaygılardan dolayı ve şayet ileriki dönemde tedavi olma gerekliliği durumunda sıra kaygılarının olmaması için tedavi olmak için başvurduklarını söylemişlerdir. Bu gruptaki ailelerin bilinçli olmasının yanı sıra Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) ödemelerinden faydalanmak için de böyle bir isteklerinin olduğu düşünülmektedir.

A2 grubundaki hasta velileri tedavi gerektiği halde tedavi istememelerinin nedeninin maddi yetersizlikler olduğunu söylemişlerdir. A2 grubunda bulunan hasta velilerinin maddi olarak asgari ücret seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı olması da bu etkeni doğrulamaktadır. A2 grubunda BÖD ilköğretim olanların anlamlı olmasını ise bilinçsizlikten ziyade bu eğitim seviyesindeki bireyin daha düşük gelirli iş bulma ihtimalinden dolayı yani BÖD'nun GD'ye etki ettiği için dolaylı sebep olduğu düşünülmektedir.

Çünkü çocuklarını hastaneye getiren ve sağlık durumları için bilgi almak isteyen yine bu velilerdi. Ortodonti literatüründe yapılan benzer bir çalışmada da ailevi sebepler hasta velilerinin tedavi kararlarını veya tedaviye devamını etkilemektedir (26).

Sonuç olarak sosyoekonomik açıdan gelir düzeyi düşük olan ailelerin malzeme ücretleri de dahil olmak üzere her türlü tedavi masraflarının devlet tarafından karşılanması gerektiği, ortodontik anomalisi olmayan hastaların gereksiz yoğunluğun önlenmesi ve tedavi ihtiyacı olan hastalara daha fazla vakit ayırabilmek için Ortodonti kliniğine doğrudan alınmalarının önüne geçilmesi ve ilk muayene birimlerince sadece hasta istediği için hastaların sevk edilmemesi gerektiği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- 1.Graber T. Orthodontics, Principle & Practice WB. Saunders Co Philadelphia. 1966.
- 2.Mustafa Ü. Ortodontik anomaliler, sefalometri, etioloji, büyüme ve gelişim, tanı. İstanbul; 2001.
- 3.F. P. Çene Ortopedisi Cilt 3;29-44.
- 4.Andrulis DP, Kellermann A, Hintz EA, Hackman BB, Weslowski VB. Emergency departments and crowding in United States teaching hospitals. Annals of emergency medicine. 1991;20(9):980-6.
- 5.Derlet RW, Kinser D, Ray L, Hamilton B, McKenzie J. Prospective identification and triage of nonemergency patients out of an emergency department: a 5-year study. Annals of emergency medicine. 1995;25(2):215-23.
- 6.Ersel M, Karcioğlu Ö, Yanturalı S, Yürüktümen A, Sever M, Tunç MA. Bir acil servisin kullanım özellikleri ve başvuran hastaların aciliyetinin hekim ve hasta açısından değerlendirilmesi. Turkish Journal of Emergency Medicine. 2006;6(1):025-35.
- 7.Kılıçaslan İ, Bozan H, Oktay C, Göksu E. Türkiye'de acil servise başvuran hastaların demografik özellikleri. Türkiye Acil Tıp Dergisi. 2005;5(1):5-13.
- 8.Polat O, Kabaçam G, Güler İ, Ergişi K, Yıldız A. İbn-i Sina Hastanesi Acil Servis' ne başvuran hastaların sürveyans analizi. Türkiye Acil Tıp Dergisi. 2005;5(2):78-81.

9. Edirne T, Edirne Y, Atmaca B, Keskin S. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servis hastalarının özellikleri. *Van Tıp Dergisi*. 2008;15(4):107-11.
10. Oktay C, Cete Y, Eray O, Pekdemir M, Gunerli A. Appropriateness of emergency department visits in a Turkish university hospital. *Croatian medical journal*. 2003;44(5):585-91.
11. Alexander SA. Effects of orthodontic attachments on the gingival health of permanent second molars. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 1991;100(4):337-40.
12. Demling A, Heuer W, Elter C, Heidenblut T, Bach F-W, Schwestka-Polly R, et al. Analysis of supra- and subgingival long-term biofilm formation on orthodontic bands. *The European Journal of Orthodontics*. 2009;31(2):202-6.
13. Ristic M, Svabic MV, Sasic M, Zelic O. Effects of fixed orthodontic appliances on subgingival microflora. *International journal of dental hygiene*. 2008;6(2):129-36.
14. AKBULUT Y. Ortodontik Diagnoz. Sağlık Bilimleri Alanında Yenilikçi Yaklaşımlar. 2018; Bölüm 39:420-31.
15. AKBULUT Y. Ortodontik Anomalilerin Sınıflandırılması. Sağlık Bilimleri Alanında Yenilikçi Yaklaşımlar. 2018; Bölüm 43:480-8.
16. Ackerman JL, Proffit WR. The characteristics of malocclusion: a modern approach to classification and diagnosis. *American journal of orthodontics*. 1969;56(5):443-54.
17. Carey C. Diagnosis and case analysis in orthodontics. *American Journal of Orthodontics*. 1952;38(3):149-61.
18. Baume LJ. Uniform methods for the epidemiologic assessment of malocclusion: results obtained with the World Health Organization standard methods (1962 and 1971) in South Pacific populations. *American journal of orthodontics*. 1974;66(3):251-72.
19. Bezroukov V, Freer T, Helm S, Kalamkarov H, Infirri JS, Solow B. Basic method for recording occlusal traits. *Bulletin of the World Health Organization*. 1979;57(6):955.
20. Grainger R. Handicapping malocclusion assessment to establish treatment priority. *Am J Orthod*. 1967;54:749-65.
21. Salzmann J. Handicapping malocclusion assessment to establish treatment priority. *American Journal of Orthodontics*. 1968;54(10):749-65.
22. Tang EL, Wei SH. Recording and measuring malocclusion: a review of the literature. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 1993;103(4):344-51.
23. Silva RG, Kang DS. Prevalence of malocclusion among Latino adolescents. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2001;119(3):313-5.
24. Angle E. Classification of malocclusion. *Dental Cosmos* 41: 248-64. Peracini A, Andrade IM, Paranhos H de F, Silva CH, de Souza RF, 2010. Behavior and hygiene habits of complete denture wearers. *Braz Dent J*. 1899;21:247-52.
25. Angle EH, Grünberg J, Oppenheim A. *Behandlung der Okklusionsanomalien der Zähne: Angle's system*: H. Meusser; 1908.
26. Göymen M, Akbulut Y, Sökücü O. Evaluation of Patients with Cleft Lip and Palate in Southeastern Anatolian Region. *Turkish journal of orthodontics*. 2016;29(2):44.

Investigating knowledge levels of Pelvic Floor Exercise of Women

Dr. Öğr. Üyesi Şeyda Toprak ÇELENAY
Ankara Yıldırım Beyazıt University

Wala'a Al-DEGES
Ankara Yıldırım Beyazıt University

Abstract-Purpose: Being a woman is a risk factor for pelvic floor problems. Pelvic floor exercises are frequently used in pelvic floor problems. The aim of this study was to investigate the levels of pelvic floor exercise knowledge of women.

Method: This study were included 97 women (age: 32.85 ± 14.43 years, body mass index: 24.13 ± 5.28 kg/m²). It was recorded the pelvic floor problems of women. A form was created by considering the knowledge level of pelvic floor exercise in the literature and the knowledge level of the exercise was evaluated with this form.

Results: In our study, 16.0% of women had urinary incontinence, 30.9% had frequency, 23.7% had urgency, 4.1% had nocturnal enuresis, 5.2% had difficulty in urine, 5.2% had fecal-flatal incontinence, 33.0% had constipation, 14.4% had pelvic pain and 1.0% had sexual dysfunction. 18.6% of the women knew the pelvic floor exercises and 14.4% of them were doing this exercise. The ratio of pelvic floor exercises to reduce urinary incontinence, to prevent pelvic organ prolapse, to ensure the control of fecal-flatal, incontinence, to control low back and pelvic pain, to decrease hemorrhoids and to be important in sexual function were %45.4, %45.4, %32.0, %27.8, %42.3, %18.6 and %39.2, respectively. The proportion of those who know the importance of exercise position and number in strengthening of pelvic floor muscles was also %39.2 and %47.4 .

Conclusion: In our study, The most frequent complaints of pelvic floor dysfunction in women were frequency, urgency, urinary incontinence and constipation . The level of knowledge related to knowing, doing, and benefits of pelvic floor exercises was low. According to these results, Giving training to women about the pelvic floor exercises may be important in terms of improving pelvic floor health.

Key Words: women, pelvic floor exercise, knowledge level of exercise

Introduction

Pelvic floor included muscles, connective tissue, nerve and vessels plays an important role in several important urological, gynecological, gastroenterological, lumbopelvic stability and pulmonary functions (1-5). Pelvic floor dysfunction (PFD) which are urinary incontinence (UI), fecal incontinence (FI), pelvic organ prolapse (POP), low back or pelvic pain and sexual problems may occur with weakening of the pelvic floor (6). The major known risk factors that contribute to PFD are age, gender, pregnancy, childbirth, obesity, chronic obstructive pulmonary disease, and menopause (1, 7-10).

PFD constitute a huge global health problem affecting hundreds of millions of women throughout the world.

The prevalence of at least one form of PFD (urinary incontinence (UI), pelvic organ prolapse (POP) or fecal incontinence (FI)) has been reported to be as high as 46% (11). PFD is more common in women than men (12).

Pelvic floor exercise (PFE) was developed to strength the pelvic floor muscle and to control or reduce the symptoms of the PFD (13). This exercise

can help to treat women with the PFD (14–16).Although the pelvic floor functions are very important, the pelvic floor muscles and exercises are not known by the community (17-19).

Especially, many of the women were unaware what pelvic floor function and the PFE. Therefore, the aim of this research was to investigate the knowledge level of PFE in women.

Method

A cross-sectional study was included 97 women (age: 32.85±14.43 years, body mass index: 24.13 ± 5.28 kg/m²). Patients who applied to Ankara Yıldırım Beyazıt University, Atatürk Training and Research Hospital, Obstetrics and Gynecology and Gazi Mustafa Kemal Hospital Urology Outpatient Clinics and relatives of these patients were included in the study. Inclusion criteria,being women aged 18-80 years and volunteers to participate in the study. Physical and demographic characteristics (age, height, body weight and educational status) of the participants were recorded. Body mass index (BMI) was calculated by dividing body weight by the square of the length and recorded in kg / m².

The presence of UI, frequency, urgency, nocturnal enuresis, difficulty in urine, POP, FI, constipation, pelvic pain and sexual dysfunction of the participants were recorded as “yes” or “no” . Even if the patients did not know or do the PFE, they were questioned.

A form was formed by taking into consideration the knowledge about the PFE in the literature and the knowledge level of PFE was evaluated with 10 items this form (Table 1).

Table 1 Information about the PFE

Questions	YES	NO
1. The PFE can prevent UI.		
2. The PFE may prevent the progression of POP.		
3. The PFE is effective in controlling of FI.		
4. The PFE is useful in the treatment of low back pain.		
5. The PFE is important to control pelvic pain.		
6. The PFE may prevent the generation of hemorrhoids.		
7. The PFE is important in maintaining sexual health.		
8. The number of PFE is important in strengthening the pelvic floor muscles.		
9. The position in PFE is important.		
10. The PFE should be planned according to pelvic floor muscle strength.		

Results

Physical and demgrafics characteristics of women participating in the study explained Table 2.

Tablo 2. Physical and demographic characteristics of participants

Women (n=97)	
Age (year, X±SS)	32.85±14.43
BMI (kg/m ² , X±SS)	24.13 ± 5.28
Education Status	(n,%)
Primary School	(27, 27.8%)
Middle School	(11, 11.3%)
High School	(36, 37.1%)
University	(20, 20.6%)
Higher Education	(3, 3.1%)

X: Mean, SS: Std. Deviation, BMI: body mass index:

In our study, 16.0% of women had UI, 30.9% had frequency, 23.7% had urgency, 4.1% had nocturnal enuresis, 5.2% had difficulty in urine, 8.2% had POP, 5.2% had FI, 33.0% had constipation, 14.4% had pelvic pain and 1.0% had sexual dysfunction (Table 3). 18.6% of the women knew the PFE and 14.4% of them were doing this exercise. The ratio of PFE to reduce UI is 45.4%, 45.4% to prevent POP, 32.0% to ensure the control of FI, 27.8% to control low back and 42.3% control pelvic pain, 18.6% to decrease hemorrhoids and 39.2% to be important in sexual function. The proportion of those who know the importance of exercise position and number in strengthening of pelvic floor muscles was also 39.2% and 47.4% respectively explained Table 4.

Table 3. Women's PFD-related characteristics (n = 97)

PFD	N	%
UI	16	16.5
Frequency	30	30.9
Urgency	23	23.7
Nocturnal Enuresis	4	4.1
Difficulty In Urine	5	5.2
POP	8	8.2
FI	5	5.2
Constipation	32	33.0
Pelvic Pain	14	14.4
Sexual Dysfunction	1	1.0

Table 4. The levels of PEF knowledge of women.

	%
the women knew the PFE	18.6 %
the women were doing this exercise	14.4 %
The ratio of PFE to reduce UI	45.4 %
The ratio of PFE to prevent POP	45.4 %
The ratio of PFE to ensure the control of FI	32.0 %
The ratio of PFE to control low back	27.8 %
The ratio of PFE to control pelvic pain	42.3 %
The ratio of PFE to decrease hemorrhoids	18.6 %
The ratio of PFE to be important in sexual function	39.2 %
who know the importance of exercise position	39.2 %
who know the importance of number in strengthening of pelvic floor muscles	47.4 %

Discussion

The aim of our study evaluated the knowledge of women about the PFE. We found that The most frequent complaints of pelvic floor dysfunction in women were frequency, urgency, urinary incontinence and constipation. In addition, the level of knowledge related to knowing, doing, and benefits of the PFE was low. The low knowledge levels identified in this study suggest that, with respect to pelvic floor problems, women are lack of health awareness, not well-positioned to make informed choices about relevant aspects of their antenatal care, including engagement in potential protective measures, nor to seek help if problems do arise, add to that the medical staff not providing adequate information about Importance role of pelvic floor exercises in treat the symptom of PFE when the patient asks care.

Zarina et al (2005) found that 40.4 % of women in general has UI and never seek treatment although it bothered them (20). Hill et al (2017) in their study on pregnant women over the age of 18 years, reported that 76% of respondents knew that pelvic floor muscles can prevent UI, only 27% knew that they prevented FI. Only 11% pregnant were practicing the PFE (21). Parden et al (2016) in their study on female students, the overall rate of UI was 10.3% without a difference between adolescent and young women and showed that the young women were more likely to have received education regarding UI, FI, POP, and have greater understanding regarding causes of PFD (22). Aideen T. O'Neill (2016) found that a total of 249 women the average knowledge level of PFD was low at 45 %, scores were lowest for the less common problems as FI and POP. But in UI was higher (23). Madombwe et al (2010) showed that the knowledge of PFE is poor and that knowledge concerning management of UI among health service providers needs to be improved (24).The results of the literature and our study findings show that the majority of women have no information about the PFE and they are not informed about this issue.

Women's awareness of the importance of pelvic floor muscles and the PFE needs during reproductive age, pregnancy and postpartum period and changes in old age.

References

1. Bortolini MA, Drutz HP, Lovatsis D, et al.: Vaginal delivery and pelvic floor dysfunction: current evidence and implications for future research. *Int Urogynecol J NPelvic Floor Dysfunct*, 2010, 21: 1025–1030. [Medline] [CrossRef]
2. Messer KL, Hines SH, Raghunathan TE, et al.: Self-efficacy as a predictor to PFMT adherence in a prevention of urinary incontinence clinical trial. *Health Educ Behav*, 2007, 34: 942–952. [Medline] [CrossRef]
3. Han D, Ha M: Effect of pelvic floor muscle exercises on pulmonary function. *J Phys Ther Sci*, 2015, 27: 3233–3235. [Medline][CrossRef]
4. Park H, Hwang B, Kim Y: The impact of the pelvic floor muscles on dynamic ventilation maneuvers. *J Phys Ther Sci*, 2015, 27: 3155–3157. [Medline] [CrossRef]
5. Park H, Han D: The effect of the correlation between the contraction of the pelvic floor muscles and diaphragmatic motion during breathing. *J Phys Ther Sci*, 2015, 27:2113–2115. [Medline] [CrossRef]
6. Özdemir ÖÇ, Bakar Y, Özençin N, et al.: The effect of parity on pelvic floor muscle strength and quality of life in women with urinary incontinence: a cross sectional study. *J Phys Ther Sci*, 2015, 27: 2133–2137. [Medline] [CrossRef]
7. Kim H, Kak HB, Kim B: A comparison of vaginal pressures and abdominal muscle thickness according to childbirth delivery method during the valsalva maneuver. *J Phys Ther Sci*, 2014, 26: 443–445. [Medline] [CrossRef]
8. Hirayama F, Binns CW, Lee AH, et al.: Urinary incontinence in Japanese women with chronic obstructive pulmonary disease Review. *J Phys Ther Sci*, 2005, 17: 119–124. [CrossRef]
9. MacLennan AH, Taylor AW, Wilson DH, et al.: The prevalence of pelvic floor disorders and their relationship to gender, age, parity and mode of delivery. *BJOG*, 2000, 107: 1460–1470. [Medline] [CrossRef]
10. Fonti Y, Giordano R, Cacciatore A, et al.: Post partum pelvic floor changes. *J Prenat Med*, 2009, 3: 57–59. [Medline]
11. Milsom I, Altman D, Cartwright R, Lapitan MC, Nelson R, Sillén U, Tikkanen K (2013). Epidemiology of Urinary Incontinence (UI) and other Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS), Pelvic Organ Prolapse (POP) and Anal (AI) Incontinence. In: Abrams, Cardozo, Kouhry and Wein (eds). *Incontinence*, 5th edn. Health Publications Ltd, Paris pp 15-107.
12. MacLennan AH: The prevalence of pelvic floor disorders and their relationship to gender, age, parity and mode of delivery. *BJOG*. 2000 Dec;107(12):1460-70.
13. Dr TAN Thiam Chye, Dr TAN Kim Teng, Dr TAN Heng Hao, Dr TEE Chee Seng John, *The New Art and Science of Pregnancy and Childbirth*, World Scientific 2008.
14. Ghaderi F, Oskouei AE: Physiotherapy for women with stress urinary incontinence: a review article. *J Phys Ther Sci*, 2014, 26:1493–1499. [Medline] [CrossRef]

15. Tajiri K, Huo M, Maruyama H: Effects of co-contraction of both transverse abdominal muscle and pelvic floor muscle exercises for stress urinary incontinence: a randomized controlled trial. *J Phys Ther Sci*, 2014, 26: 1161–1163. [Medline] [CrossRef]
16. Boyle R, Hay-Smith EJ, Cody JD, et al.: Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012, 10: CD007471. [Medline]
17. Kelli Berzuk & Barbara Shay: Effect of increasing awareness of pelvic floor muscle function on pelvic floor dysfunction: a randomized controlled trial, *Int Urogynecol J* (2015) 26:837–844.
18. Elisha Jackson: Knowledge, Perceptions, and Attitudes Toward Pelvic Organ Prolapse and Urinary Incontinence in Spanish-Speaking Latinas, 2017 Wolters Kluwer Health
19. Hedwig Neels: Knowledge of the pelvic floor in nulliparous women, *J. Phys. Ther. Sci.* 28: 1524–1533, 2016
20. Zarina B, Juwita S, MNor GR. Prevalence and factors associated with urinary incontinence in adult women whom attending family medicine clinic, *International Medical Journal (IMJ)* 2005; 4 : 303-10.
21. Anne-Marie Hill , Steven M. McPhail , Judith M. Wilson⁴ , Richard G. Berlach. Pregnant women's awareness, knowledge and beliefs about pelvic floor muscles: a cross-sectional survey. *Int Urogynecol J* (2017) 28:1557–1565.
22. Alison M. Parden, MD,* Russell L. Griffin, PhD,† Kimberly Hoover, MD,‡ David R. Ellington. Prevalence, Awareness, and Understanding of Pelvic Floor Disorders in Adolescent and Young Women. 2016 Wolters Kluwer Health
23. Aideen T. O'Neill: Knowledge of pelvic floor problems: a study of third trimester, primiparous women, DOI 10.1007/s00192- 016-3087-4.
24. Madombwe, High prevalence of urinary incontinence and poor knowledge of pelvic floor exercises among women in Ladysmith, *SAJOG* February 2010, Vol. 16, No. 1

Enerji İçecekleri ve Sağlığa Etkisi

Dr. Osman SON
Anadolu Hastanesi

Özet:Enerji içecekleri yaygın olarak fiziksel ve mental performansı arttırmak amacıyla kullanılmaktadır. Genç erişkinler özellikle öğrenci ve sporcular performans artırıcı olarak bu içecekleri gereğinden fazla tüketmektedirler. Enerji içecekleri normal içeceklere göre daha fazla miktarda uyarıcı etkiye sahip inositol, taurin, kafein ve benzeri maddeler içermektedirler. Enerji içecekleri ile ilgili en önemli tehlikelerden birisi de alkol ile birlikte tüketilmesidir. Enerji içeceği kullanımının potansiyel yan etkileri mevcuttur. Bunlardan başlıcaları obezite, taşikardi, epileptik ataklar, psikiyatrik sorunlar olmak üzere birçok sağlık sorunlarına sebep olabilmektedir. Bu sebeple bu içeceklerin tüketiminin azaltılması, içeriklerinin kontrolü ile ilgili çalışmaların yapılması ve toplumun bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Enerji içeceklerinin fazla miktarda ve uzun süre tüketilmesinin sağlığa etkileri araştırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Enerji içeceği, öğrenci içeceği, kafein, sağlık.

Energy Drinks and Effects on Health

Abstract:Energy drinks are widely used to increase physical and mental performance. Young adults, especially students and athletes as a performance-enhancing consumes these drinks more than necessary. Energy drinks contain inositol, taurine, caffeine and similar substances with a greater amount of stimulant effect than normal beverages. One of the most important hazards associated with energy drinks is consumption with alcohol. The use of energy drinks has potential side effects. Most of them can cause many health problems such as obesity, tachycardia, epileptic attacks and psychiatric problems. For this reason, it is necessary to reduce the consumption of these beverages, to conduct studies on the control of their contents and to raise the awareness of the society. The health effects of excessive consumption of long and long term energy drinks should be investigated.

Key Words: Energy drinks, students drinks, caffeine, health.

GİRİŞ

Son yıllarda tüm dünyada özellikle gençler ve sporcular arasında popüler hale gelen enerji içeceklerinin tüketimi hızlı bir şekilde artmaktadır. Enerji içeceklerinin ilk örnekleri 1960'lı yıllarda Asya ve Avrupa'da görülmüş olsada ilk olarak 1987 yılında Avusturya'da ve 1997 yılında Amerika Bileşik Devletleri (ABD)'nde pazara girmiştir (1).

2013 Yılında dünyanın 160 ülkesinde yaklaşık 5.8 milyar litre enerji içeceği tüketildiği bildirilmektedir (2). Bir başka kaynakta ise 2002'den 2006 yılına enerji içeceği tüketiminin %56'lık artış gösterdiğini açıklamaktadır (3). Ülkemizde de benzer şekilde enerji içeceği tüketiminin arttığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (4-5).

Enerji içecekleri farklı oranlarda olmakla birlikte yüksek miktarda kafein, şeker ve türleri, B grubu vitaminler, taurin, guarana, ginseng, inositol, karnitin, glukuronolaktan, yohimbin gibi enerjisi ve/veya uyarıcı özelliği yüksek bazı ürünlerin bileşiminden meydana gelmektedir (6-7).

Ülkemizde enerji içeceklerinin içerik ve satışları ile ilgili resmi prosedür Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından hazırlanmış bir tebliğde yer

almaktadır. Enerji içecekleri; Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği Enerji İçecekleri Tebliğinde (tebliğ no 2017/4) “bileşimindeki yararlanılabilir karbonhidrat içeriği nedeniyle insan vücuduna enerji sağlayan ve ürün özelliklerinde limitleri belirlenen fonksiyonel maddeleri, vitamin ve mineralleri de içerebilen içecekleri ifade eder” şeklinde tanımlanmaktadır. Enerji içecekleri ile sporcu içecekleri farklı içeriklere sahip içecek gruplarını oluşturmaktadır. Bu nedenle Tebliğ’in 2. Maddesinde ‘Bu Tebliğ enerji içeceklerini kapsar, sporcu içeceklerini kapsamaz’ ifadesinde yer almaktadır (Resmi Gazete sayı:30110, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2017)

Enerji içecekleri sıklıkla uyanıklık, zindelik sağlama, performans artırma, konsantrasyon sağlama gibi bir takım sebeplerle çok sık tercih edilmektedir (9-10). Yapılan araştırmalar enerji içeceklerini en çok 20-35 yaş aralığının tükettiğini göstermektedir (11). Özellikle genç yaş grubunun tercih etmesi, ders çalışırken performansın artması, zindelik sağlanması gibi nedenlerden dolayı olduğu bildirilmektedir (12). Son yıllarda yapılan araştırmalar enerji içeceklerinin günlük tüketim sayısının artmasının yanı sıra özellikle öğrencilerin etkinliğini artırmak için alkol ve/veya bazı uyarıcı etkiye sahip ilaçlar ile birlikte aldıklarına ve bu durumun ciddi sağlık riskleri oluşturduğuna dikkat çekmektedir (13).

Enerji içeceklerinin içerdiği başta kafein olmak üzere ginseng, guarana, taurin, yohimbin, karnitin gibi psikoaktif maddelerin vücuda önerilenden fazla alınmasının ilk etapta konsantrasyonu artırsa da uzun vadede ciddi sağlık risklerine neden olmaktadır (7,12). Ayrıca 4-6 hafta küçük miktarlarda alınıp sonra stimülan etkisini kaybederek, öğrenme yeteneğini azalttığı ve ciddi sağlık problemlerine neden olduğu bildirilmiştir (5). Enerji içeceklerinin sık, fazla miktarda ve diğer stimülan maddelerle birlikte alınmasının vücudun farklı sistemleri üzerinde farklı advers etkileri bulunmaktadır (14). Bu makale enerji içeceklerinin sağlık risklerini belirlemek amacıyla yazılmıştır.

Nörolojik ve psikolojik etkileri

Genellikle 200 mg ve üzerinde kafein tüketimi toksikasyon belirtileri geliştirebilir. Belirtiler sıklıkla; anksiyete, uykusuzluk, sindirim sistemi rahatsızlığı, kas seğirmesi, huzursuzluk gibi semptomlardan oluşur (14). Ayrıca akut ve kronik gün içinde baş ağrılarına neden olabilir (15-16). 15-16 yaş arasındaki ergenler arasında yapılan bir araştırma, kafein alımı ile şiddetli davranış ve davranış bozuklukları arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermiştir (17). Çeşitli raporlar, enerji içeceklerinin epileptik nöbetlere yol açabileceklerini ifade etmektedir (18). Bir başka kaynakta Günde 300 mg'dan fazla kafein tüketen kişilerde halüsinasyonlar görülebileceğini ifade etmektedir (19). Enerji içeceklerinin kafein içeriği 50-550mg arasında değişkenlikler göstermektedir.

Sindirim sistemi üzerine etkileri

Enerji içecekleri genellikle kutu başına 21 gr ile 34 gr arasında değişen miktarlarda çoğunluğu basit karbonhidratlardan oluşan şeker ihtiva etmektedir.

Bu şekerler çoğunlukla glikoz, fruktoz veya mısır şuruplarından oluşmaktadır. Bu nedenle, yüksek enerji içeceği alımı obezite ve tip 2 diyabet riskini artırabilir (15). Bu durum obezite, tip 2 diabetes, metabolik sendrom risklerinin artmasının yanı sıra bağırsak bakterilerinin aktivitesini, çeşitliliğini ve gen ekspresyonunu azaltabilir (22).

Böbrek fonksiyonları üzerine etkileri

Enerji içeceklerinde yer alan kafeinin, diüretik etkisi olduğu bilinmektedir (17). Bu nedenle, kapalı ve sıcak ortamlarda spor yaparken dehidratasyonun artması nedeniyle enerji içeceklerinden kaçınılmalıdır. Sıcak bir ortamda uzun süre egzersiz yaparken dehidratasyon potansiyeli nedeniyle enerji içeceklerinden kaçınılmalıdır. Çalışmalar uzun süreli egzersiz sırasında %1,5 seviyesinde dehidratasyonun vücut ısısında ve kalp atış hızında artışa neden olabileceğini bildirmiştir (18).

Kafein idrarda (natriürez) sodyum kaybını artırarak, plazma hacmini etkiler ve egzersiz yaparken kardiyovasküler performansın önemli ölçüde değişmesine neden olur (19). Ek olarak, sıcak bir ortamda uzun süreli egzersizler sırasında sodyum dengesizliği, bacaklarda izometrik kuvveti azaltabilir (20). Greene ve arkadaşları, yaklaşık 2-3 haftalık bir günlük enerji içeceği alımından sonra 40 yaşında bir erkekte akut böbrek vakası bildirmişlerdir (21).

Ağız sağlığı açısından etkileri

İsveç'te yapılan bir çalışmada, enerji içecekleri ile dental erozyon arasında güçlü bir ilişki olduğu görülmüştür (22). Benzer şekilde, Marshall ve arkadaşları, Amerikan çocuklarında da benzer bir gözlem ortaya koymuşlardır (23). Enerji içecekleri tüketimi, diş erozyonunda yaklaşık iki kat artışa neden olmaktadır. Bu muhtemelen enerji içeceklerinin içerdiği şekerle ilişkilidir (24).

Kardiyovasküler sistem üzerine etkileri

Çeşitli çalışmalar enerji içeceği tüketiminden sonra kalp atım hızı ve arter kan basıncında bir artış olduğunu göstermiştir. Bu bulgular, enerji içeceğinin kafein içeriğinin ergojenik etkilerine bağlanmaktadır. Ek olarak, enerji içeceğinin aşırı tüketilmesinin ardından ventriküler aritmi belirtileri meydana geldiği bildirilmiştir (25). Son zamanlarda, sağlıklı 17 ve 19 yaşındaki erkek çocuklarda enerji içeceği tüketimi miyokard enfarktüsü ile ilişkilendirilmiştir (26,27). Bu gözlem, enerji içeceği tüketmenin endotel fonksiyonunu azalttığı ve sağlıklı genç erişkinlerde araşidonik aside bağlı trombosit agregasyonu yoluyla trombosit aktivitesini uyardığı bulguları ile desteklenmiştir (28).

Sonuç olarak; enerji içeceklerin tüketimi tüm dünyada hızlı bir şekilde artmaktadır. Özellikle gençler ve adolesanlar tarafından çok fazla tercih edilmektedir. Enerji içeceklerini çok tüketen ve tercih eden popülasyonların bu içeceklerin içeriği ve sağlık riskleri hakkında çok fazla bilgi sahibi olmadıkları görülmektedir. Ayrıca bu tür içeceklerin alkol ve situmulan etkili ilaçlarla birlikte mix edilerek tüketimi artmaktadır. Bu bilinen sağlık risklerini iki katına çıkarmaktadır. Toplumlarda daha sağlıklı ve bilinçli bir kuşak yetiştirmek için gençlere enerji içecekleri hakkında bilgiler verilmeli, bu konuda bilinçlenmeleri sağlanmalıdır.

Kaynakça

- 1- Reissing CJ, Strain EC, Griffiths RR. Caffeinated energy drinks-a growing problem. *Drug Alcohol Depend*, 2009;99(1-3):1-10.
- 2- Bailey RL, Saldanha LG, Gahche JJ, Dwyer JT. Estimating caffeine intake from energy drinks and dietary supplements in the United States. *Nutrition reviews*. 2014;72(suppl 1):9-13.
- 3- Zucconi S, Volpato C, Adinolfi F, Gandini E, Gentile E, Loi A, et al. Gathering consumption data on specific consumer groups of energy drinks. External Scientific Report for European Food Safety Authority. 2013. EN-394.[190pp.]. Available online: www.efsa.europa.eu/publications.
- 4- Kaşıkçıoğlu E. Sports, energy drinks, and sudden cardiac death: stimulant cardiac syndrome. *Anatol J Cardiol*. 2017 Feb;17(2):163-164. doi: 10.14744/AnatolJCardiol.2017.7575.
- 5- Evren C, Evren B. Energy-drink consumption and its relationship with substance use and sensation seeking among 10th grade students in Istanbul. *Asian J Psychiatr*. 2015 Jun;15:44-50. doi: 10.1016/j.ajp.2015.05.001.
- 6- Ishak WW, Ugochukwu C, Bagot K, Khalili D, Zaky C. Energy drinks: psychological effects and impact on well-being and quality of life-a literature review. *Innov Clin Neurosci* 2012;9(1):25-34.
- 7- Higgins JP, Tuttle TD, Higgins CL. Energy beverages: content and safety. *Mayo Clin Proc* 2010;85(11):1033-41.
- 8- Resmi Gazete sayı:30110, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2017.
- 9- Saritas A, Dikici S, Gunes H. Adverse effects of energy drinks. *Am J Emerg Med*. 2015 Mar;33(3):461-2. doi: 10.1016/j.ajem.2014.11.054.
- 10- Bulut B, Beyhun NE, Topbaş M, Çan G. Energy drink use in university students and associated factors. *J Community Health*. (2014) *J Community Health*. 2014 Oct;39(5):1004-11. doi:10.1007/s10900-014-9849-3.
- 11- Curran CP1, Marczinski CA2. Taurine, caffeine, and energy drinks: Reviewing the risks to the adolescent brain. *Birth Defects Res*. 2017 Dec 1;109(20):1640-1648. doi: 10.1002/bdr2.1177.
- 12- Jackson DA, Cotter BV, Merchant RC, Babu KM, Baird JR, Nirenberg T, Linakis JG. Behavioral and physiologic adverse effects in adolescent and young adult emergency department patients reporting use of energy drinks and caffeine. *Clin Toxicol (Phila)*. 2013 Aug; 51(7):557-65.

- 13- Sipahi H, Sönmez İ, Aydın A. Enerji içecekleri ve insan sağlığı üzerine etkileri. *Türkiye Klinikleri*. 2014;3(1):39-46.
- 14- Dalvi RR. Acute and chronic toxicity of caffeine: a review. *Vet Hum Toxicol*. 1986;28(2):144-150.
- 15- Bedi N, Dewan P, Gupta P. Energy drinks: Potions of illusion. *Indian pediatrics*. 2014;51(7):529-533.
- 16- Alsunni AA. Energy Drink Consumption: Beneficial and Adverse Health Effects *International Journal of Health Sciences*. 2015 Oct; 9(4)468-474.
- 17- Görgülü Y, Taşdelen Ö, Sönmez MB, Çınar RK. A Case of Acute Psychosis Following Energy Drink Consumption *Archives of Neuropsychiatry*. 2014 Mar; 51(1)79-81.
- 18- Montain SJ, Coyle EF. Influence of graded dehydration on hyperthermia and cardiovascular drift during exercise. *Journal of Applied Physiology*. 1992;73(4):1340-1350.
- 19- Mora-Rodriguez R, Pallarés JG. Performance outcomes and unwanted side effects associated with energy drinks. *Nutrition reviews*. 2014;72(suppl 1):108-120.
- 20- Coso JD, Estevez E, Baquero RA, Mora-Rodriguez R. Anaerobic performance when rehydrating with water or commercially available sports drinks during prolonged exercise in the heat. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. 2008;33(2):290-298.
- 21-Greene E, Oman K, Lefler M. Energy Drink-Induced Acute Kidney Injury. *Annals of Pharmacotherapy*. 2014;48(10):1366-1370.
- 22- Cleghorn C, Blakely T, Mhurchu CN, Wilson N, Neal B, Eyles H. Estimating the health benefits and cost-savings of a cap on the size of single serve sugar-sweetened beverages. *Prev Med*. 2019 Mar;120:150-156. doi: 10.1016/j.ypmed.2019.01.009.
- 23- Marshall TA, Levy SM, Broffitt B, Warren JJ, Eichenberger-Gilmore JM, Burns TL, et al. Dental caries and beverage consumption in young children. *Pediatrics*. 2003;112(3):e184 e191.
- 24- Al-Zwaylif LH, O'Toole S, Bernabé E. Type and timing of dietary acid intake and tooth wear among American adults. *J Public Health Dent*. 2018 Jun;78(3):214-220. doi: 10.1111/jphd.12264.
- 25- Mangi MA, Rehman H, Rafique M, Illovsky M. Energy Drinks and the Risk of Cardiovascular Disease: A Review of Current Literature. *Cureus*. 2017 Jun; 9(6): e1322.
26. Scott MJ, El-Hassan M, Khan AA. Myocardial infarction in a young adult following the consumption of a caffeinated energy drink. *BMJ case reports*. 2011;29, pii: bcr0220113854. doi: 10.1136/bcr.02.2011.3854.
27. Wilson RE, Kado HS, Samson R, Miller AB. A case of caffeine-induced coronary artery vasospasm of a 17-year-old male. *Cardiovascular toxicology*. 2012;12(2):175-179.
28. Pommerening MJ, Cardenas JC, Radwan ZA, Wade CE, Holcomb JB, Cotton BA. Hypercoagulability after energy drink consumption. *Journal of S*

2017-2018 Yıllarında Bir Üniversite Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarında Kan Kültürlerinde Üretilen *Pseudomonas aeruginosa* ve *Acinetobacter baumannii* İzolatlarının Antibiyotik Duyarlılıklarının

Dr. Öğr Üyesi Esra ÖZKAYA
Karadeniz Teknik Üniversitesi

Özet-Amaç: *Pseudomonas aeruginosa* ve *Acinetobacter baumannii* izolatları antibiyotiklerin çoğuna dirençli olmaları sebebiyle oluşturdukları enfeksiyonların tedavilerinde güçlükler yaşanmaktadır. Bu çalışmada Ocak 2017 - Aralık 2018 tarihleri arasında Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarına çeşitli klinik birimlerden gönderilen kan kültür örneklerinden üretilen *P. aeruginosa* ve *A. baumannii* izolatlarının antimikrobiyallere karşı duyarlılıklarının retrospektif olarak araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Kan kültürleri BACTEC 9120 (Becton Dickinson, ABD) otomatize kan kültürü cihazı ile analiz edildi. Bakterilerin tür düzeyinde tanımlanmaları konvansiyonel yöntemlere ek olarak Matrix Assisted Laser Desorption/Ionization time of Flight (MALDI-TOF) kütle spektrometresi (Bruker Daltonics, Billerica, ABD) kullanılarak yapıldı. Antibiyotik duyarlılıkları ise Phoenix (Becton Dickonson, ABD) otomatize mikrobiyoloji sistemi ile çalışıldı ve European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) kriterlerine göre değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmamız süresince laboratuvarımızda farklı klinik birimlerden gönderilen 43891 adet kan kültürü örneği incelendi ve bu örneklerden izole edilen 128 adet *P. aeruginosa* ve 122 adet *A. baumannii* izolatının antibiyotik duyarlılıkları retrospektif olarak değerlendirildi.

Çalışmamızda izole edilen hem *P. aeruginosa* hem de *A. baumannii* izolatları incelendiğinde en yüksek duyarlılık oranlarının kolistine karşı olduğu, bununla birlikte aminoglikozid grubu antimikrobiyallere karşı da yüksek oranlarda duyarlılık varlığı saptandı. *A. baumannii* izolatlarında düşük oranda karbapenem duyarlılığı tespit edildi.

Sonuç: Hastane kaynaklı enfeksiyonların en sık nedenlerinden biri olan *P. aeruginosa* ve *A. baumannii* izolatlarının yıllar içinde direnç profillerinde değişimler gözlenebilmektedir. Bu nedenle bu mikroorganizmaların antimikrobiyal direnç oranlarının takip edilmesi sadece ciddi enfeksiyonların doğru ve etkin ampirik tedavi yaklaşımının belirlenmesine değil aynı zamanda enfeksiyon kontrol stratejilerinin düzenlenmesine de destek sağlayacaktır. Bizim çalışmamızda, günümüzde gram negatif bakterilerde en etkili antimikrobiyaller olarak düşünülen karbapenemlere ve kolistine karşı bu mikroorganizmalarda direnç gözlenmesi dikkat çekici unsurdur.

Anahtar Kelimeler: Kan dolaşımı enfeksiyonları, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, antibiyotik mikrobiyal duyarlılık

Evaluation of Antibiotic Susceptibility of *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter baumannii* Isolates From Blood Cultures in a University Hospital Medical Microbiology Laboratory in 2017-2018

Abstract-Objective: Since *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter baumannii* isolates are resistant to most antibiotics, there are difficulties in treatment their infections. In this study, we aimed to investigate the susceptibility of *P. aeruginosa* and *A. baumannii* isolates from blood samples accepted from various clinical units

between January 2017 and December 2018 in Karadeniz Technical University Medical Faculty Medical Microbiology Laboratory.

Materials and Methods: Blood cultures were incubated in automated blood culture device BACTEC 9120 (Becton Dickinson, USA). Species-level identification of bacterial growth was performed using Matrix-Assisted Laser Desorption / Ionization time of Flight (MALDI-TOF) mass spectrometry (Bruker Daltonics, Billerica, USA) in addition to conventional methods. Antibiotic susceptibility tests were studied using an automated microbiology system (Phoenix, Becton Dickinson, USA) and evaluated according to the criteria of the European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST).

Results: In the scope of this study, growing isolates from 43891 blood samples sent from different clinical units to our laboratory were investigated. A total of 128 *P. aeruginosa* and 122 *A. baumannii* isolates and their antibiotic susceptibilities were evaluated retrospectively. In our study, when both *P. aeruginosa* and *A. baumannii* isolates were analyzed, in addition to the highest susceptibility rates against colistine, high susceptibility rates were found against aminoglycosides. And also low levels of carbapenem susceptibility rates were detected in *A. baumannii* isolates.

Conclusion: Changes in resistance profiles of *P. aeruginosa* and *A. baumannii* isolates, which are among the most common causes of hospital-acquired infections, can be observed over the years. Therefore, monitoring of antimicrobial resistance rates of these microorganisms will support not only the correct and effective empirical treatment of serious infections, but also the regulation of infection control strategies. In our study, resistance rates to carbapenems and colistin which nowadays are considered as the most effective antimicrobials in gram negative bacteria are remarkable findings.

Keywords: Bloodstream infections, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, antimicrobial susceptibility

1.GİRİŞ:

Dolaşım sistemi enfeksiyonları, tedavi ve yoğun bakım koşullarındaki ilerlemelere rağmen hala morbidite ve mortalite oranlarını yükselten önemli nedenlerden biridir (Hoenigl vd., 2014). Kan kültürlerinden izole edilen mikroorganizmaların tanımlanması ve antimikrobiyallere direnç oranlarının belirlenmesi, tedavi açısından hayati öneme sahiptir (KLİMUD, Klinik Örnekten Sonuç Raporuna Uygulama Rehberi, 2017). Kan dolaşımı enfeksiyonlarının çoğundan *Staphylococcus aureus* ve koagülaz negatif stafilokoklar sorumlu iken nonfermentatif gram negatif bakteriler de sıklıkla karşımıza çıkmaktadır (Şafak ve Kılınc, 2016:61).

Pseudomonas aeruginosa ve *Acinetobacter baumannii*, gram negatif basiller olup glukozu fermente etmeyen, genellikle aerobik koşullarda üreyen, çevrede yaygın olarak bulunabilen bakterilerdir (Çolakoğlu vd., 2014:132). Hastane ortamlarında yaşayabilen bu patojenler, bakteriyemiden yara ve yumuşak doku enfeksiyonlarına kadar değişen pek çok nazokomiyal enfeksiyona neden olabilirler (Navon-Venezia vd., 2005:306). Hastanede uzun süreli yatış, antimikrobiyal tedavi alımı, invazif alet kullanımı enfeksiyon oluşumunun risk faktörleri arasında yer almaktadır (Gültepe vd., 2014:32).

Hem *P. aeruginosa* hem de *A. baumannii* izolatları pek çok antimikrobiyal ajana doğal dirençli olmalarının yanı sıra tedavi sırasında da direnç geliştirebilirler.

Dünyanın farklı bölgelerinden kısa sürede gelişen çoklu ilaç direncine, tedavi sırasında yaşanan zorluklara ve salgınlara dair sıkça bildirimler yapılmaktadır. Bu nedenle, *P. aeruginosa* ve *A. baumannii* suşlarının neden olduğu enfeksiyonlarda uygulanacak doğru tedavi seçimlerinin yapılabilmesi için her hastanenin antimikrobiyal direnç profillerini belli periyotlarda gözden geçirmesi önerilmektedir (Çolakoğlu vd., 2014:132, Ateş vd., 2018:66, Zavascki vd., 2018:71).

Bu çalışmada, çeşitli klinik birimlerden laboratuvarımıza gönderilen kan kültür örneklerinden üretilen *P. aeruginosa* ve *A. baumannii* izolatlarının antimikrobiyallere karşı duyarlılıklarının retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2.GEREÇ VE YÖNTEM:

Çalışmamızda Ocak 2017 - Aralık 2018 tarihleri arasında Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarına çeşitli klinik birimlerden gönderilen kan örneklerinde üretilen *P. aeruginosa* ve *A. baumannii* izolatlarının antimikrobiyal duyarlılıkları retrospektif olarak değerlendirildi. Bu çalışma için Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulundan (No: 2019-22) onay alındı.

Kan kültürleri, BACTEC 9120 (Becton Dickinson, ABD) otomatize kan kültürü cihazı ile analiz edildi. Pozitif sinyal veren kan kültürleri kanlı agar, çikolatamsı agar ve Eosin Methylene Blue (EMB) agar besiyerlerine pasajlanarak 24 saat 37°C'de inkübe edildi. Bakterilerin tür düzeyinde tanımlanmaları konvansiyonel yöntemlere ek olarak Matrix Assisted Laser Desorption/Ionization Time of Flight (MALDI-TOF) kütle spektrometresi (Bruker Daltonics, Billerica, ABD) kullanılarak belirlendi. Antibiyotik duyarlılıkları ise Phoenix (Becton Dickinson, ABD) otomatize mikrobiyoloji sistemi ile çalışıldı ve European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) kriterlerine göre değerlendirildi. Uygunsuz direnç profillerinde testler disk difüzyon, antibiyotik gradient ve/veya sıvı mikro dilüsyon testleri ile tekrarlandı.

3.BULGULAR:

Çalışmamız süresince laboratuvarımızda farklı klinik birimlerden gönderilen 43891 adet kan kültürü örneği incelendi. Bu örneklerden izole edilen 128 adet *P. aeruginosa* ve 122 adet *A. baumannii* izolatının antibiyotik duyarlılıkları retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların tekrarlayan üremelerinde sadece ilk örnekleri çalışmaya dahil edildi. Mikroorganizmaların cerrahi, dahili ve yoğun bakım birimlerindeki üreme oranları Tablo 1'de verildi.

Çalışmamızda izole edilen hem *P. aeruginosa* hem de *A. baumannii* izolatları incelendiğinde en yüksek duyarlılık oranlarının kolistine karşı olduğu, bununla birlikte aminoglikozid grubu antimikrobiyallere karşı da yüksek oranlarda duyarlılık varlığı saptandı.

A. Baumannii izolatlarında düşük oranda karbapenem duyarlılığı tespit edildi. Tablo 2 ve tablo 3'te çalışmaya dahil edilen izolatların antimikrobiyal duyarlılık oranları görülmektedir.

Tablo 1. Kan Kültüründen İzole Edilen Mikroorganizmaların Klinik Birimlerdeki Üreme Oranları (%).

	Klinik Birimler						Toplam	
	Dahili Birimler		Cerrahi Birimler		YBÜ		Sayı	Yüzde
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde		
<i>P. aeruginosa</i>	47	36.7	18	14.1	63	49.2	128	51.2
<i>A. baumannii</i>	9	7.4	15	12.3	98	80.3	122	48.8
Toplam	56	22.4	33	13.2	161	64.4	250	100.0

YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi

Tablo 2. *P. aeruginosa* İzolatlarının (n:128) Antibiyotik Duyarlılıkları [n (%)]*.

Antimikrobiyaller	Duyarlı	Dirençli
Piperasilin/Tazobaktam	107 (83.6)	21 (16.4)
Seftazidim	87 (68.0)	41 (32.0)
Sefepim	109 (85.2)	19 (14.8)
Gentamisin	126 (98.4)	2 (1.6)
Amikasin	124 (96.9)	4 (3.1)
Siprofloksasin	117 (91.4)	11 (8.6)
İmipenem	94 (73.4)	34 (26.6)
Meropenem	89 (69.5)	39 (30.5)
Kolistin	124 (96.9)	4 (3.1)

*Orta duyarlı izolatlar dirençli olarak kabul edildi.

Tablo 3. *A. baumannii* İzolatlarının (n:122) Antibiyotik Duyarlılıkları [n (%)]*.

Antimikrobiyaller	Duyarlı	Dirençli
Gentamisin	40 (32.8)	82 (67.2)
Amikasin	33 (27.0)	89 (72.9)
Siprofloksasin	11 (9.0)	111 (91.0)
İmipenem	10 (8.2)	112 (91.8)
Meropenem	10 (8.2)	112 (91.8)
Kolistin	104 (85.2)	18 (14.8)

*Orta duyarlı izolatlar dirençli olarak kabul edildi.

4. TARTIŞMA:

Dolaşım sistemi enfeksiyonlarının etkenleri arasında *P. aeruginosa* ve *A. baumannii* önemli bir yere sahiptir (Sirijatuphat vd., 2018). Özellikle yoğun bakım ünitelerinde geniş spektrumlu antibiyotiklerin sık kullanımı, çoklu ilaç direncine sahip *P. aeruginosa* ve *A. baumannii* izolatlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Ateş vd., 2018:66, Uçar vd., 2015:103).

Hastanemizde de kan kültürü örneklerinin gönderildiği klinikler değerlendirildiğinde mikroorganizmaların daha çok yoğun bakım ünitelerinden gelen örneklerde ürediği görülmektedir.

Pseudomonas enfeksiyonlarının tedavisinde; antipsödomonal penisilinler, sefalosporinler, karbapenemler ve kinolonlar önerilen antimikrobiyal gruplarıdır (Ateş vd., 2018:66). Çalışmaya dahil edilen *P. aeruginosa* izolatları incelendiğinde tüm antimikrobiyal gruplara karşı yüksek duyarlılık oranları görülmektedir. Bu çalışmada *A. baumannii* izolatlarının *P. aeruginosa* ile karşılaştırıldığında antimikrobiyal duyarlılıklarının daha düşük olduğu saptanmıştır. Bu durum, *A. baumannii* enfeksiyonlarının tedavisinde kullanılabilir ajan sayısını azaltmakta ve tedavi seçeneklerini sınırlamaktadır (Şirin vd., 2017:269).

Ülkemizden yapılan bildirimlerde aminoglikozid direnci *P. aeruginosa* için % 5.7-43.1, *Acinetobacter* spp. için % 45-73.1 arasında tespit edilmiştir (Şay Coşkun, 2018:45). Çalışmamızda aminoglikozid direnci *P. aeruginosa* izolatlarında (gentamisin %1.6, amikasin %3.1) ülkemiz verilerinin altında, *A. baumannii* izolatlarında (gentamisin %67.2, amikasin 72.9) ise bu ülkemiz verilerinin üst sınırında bulunmaktadır. Bu durum, çoklu ilaca dirençli *P. aeruginosa* izolatlarının neden olduğu enfeksiyonların tedavisinde, mono ya da kombine terapi seçenekleri içinde aminoglikozidlerin yer almasının tedavi başarısını arttıracaklarını düşündürmektedir. Ancak, özellikle tekrar eden kültür üremelerinde tedavi sırasında bile direncin gelişebileceğini unutmamak gerekir (Uçar vd., 2015:103, Nakamura vd., 2000:901).

Karbapenemler bakteriyel dirence karşı geliştirilmiş en etkili ajanlar arasında yer almaktadır. Ancak, son dönemlerde *Pseudomonas* ve *Acinetobacter* izolatlarında karbapenamaz üretimi-mindeki artış bu antibiyotiklere karşı direnç profilini değiştirmektedir (Gültekin vd., 2014:79). *P. aeruginosa* izolatlarında imipenem için direnç oranını Gültekin ve ark (Gültekin vd., 2014:79) % 24.3, Ateş ve ark. (Ateş vd., 2018:66) %22.1 şeklinde bulmuşlardır. Hastanemiz izolatları için imipenem ve meropenem, *P. aeruginosa* izolatlarında ampirik olarak kullanılacak antimikrobiyaller arasındadır ancak, *A. baumannii* suşlarında %91.8 direnç oranları ile bu durum oldukça kısıtlıdır. Bizimle benzer şekilde Şirin ve ark. (Şirin vd., 2017:269) %90.4, Çolakoğlu ve ark. (Çolakoğlu vd., 2014:132) imipenem için %80, meropenem için %82.3, Ateş ve ark. (Ateş vd., 2018:66) imipenem için %84.3, meropenem için %85.1 şeklinde tespitlerde bulunmuşlardır.

Kolistin, yoğun yan etkileri nedeniyle kolistin dışında tüm antimikrobiyallere dirençli *A. baumannii* izolatları gibi çoklu ilaç dirençli izolatlarda ve özellikle hastalarda kullanılabilir. Ancak, son dönemlerde kolistine karşı gelişen direnç bildirimlerindeki artış endişe vericidir ve enfeksiyon dünyasını yeni tedavi arayışlarına yönlendirmektedir (Sezer vd., 2017:32).

Kolistin, yoğun yan etkileri nedeniyle kolistin dışında tüm antimikrobiyallere dirençli *A. baumannii* izolatları gibi çoklu ilaç dirençli izolatlarda ve özellikle hastalarda kullanılabilir.

Ancak, son dönemlerde kolistine karşı gelişen direnç bildirimlerindeki artış endişe vericidir ve enfeksiyon dünyasını yeni tedavi arayışlarına yönlendirmektedir (Sezer vd., 2017:32).

Çalışmamızda kolistin duyarlılık testleri otomatize sistemin güvenilirliğini bertaraf etmek amacıyla EUCAST önerileri doğrultusunda sıvı mikrodilüsyon yöntemi ile doğrulanmıştır ve *P. aeruginosa* izolatlarında %96.9, *A. baumannii* izolatlarında %85.2 oranlarında duyarlılık saptanmıştır. Bu veriler ülkemizde yapılan benzer çalışmalar ile uyumluluk göstermektedir (Ateş vd., 2018:66, The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 9.0, 2019).

Hastane kaynaklı enfeksiyonların en sık nedenlerinden olan *P. aeruginosa* ve *A. baumannii* izolatlarının yıllar içinde direnç profillerinde değişimler gözlemlenmektedir. Bu nedenle, mikroorganizmaların antimikrobiyal direnç oranlarının takip edilmesi sadece ciddi enfeksiyonların doğru ve etkin ampirik tedavi yaklaşımının belirlenmesine değil, aynı zamanda enfeksiyon kontrol stratejilerinin düzenlenmesine de destek sağlayacaktır.

KAYNAKÇA:

- Ateş F. (2018), Çiftçi N., Tuncer İ., Türk Dağı H. Kan Kültürlerinden Soyutlanan Non Fermentatif Bakterilerin Dağılımlarının ve Antibiyotik Duyarlılık Oranlarının İncelenmesi. *Türk Mikrobiyol Cem Derg.* 2018;48(1):66-71.
- Çolakoğlu Ş. (2014), Alışkan H.E., Göçmen J.S. Kan Kültürlerinden İzole Edilen *Acinetobacter baumannii* ve *Pseudomonas aeruginosa* Suşlarının Antibiyotik Duyarlılık Profilleri (2012-2014). *Türk Mikrobiyol Cem Derg* 2014;44(4):132-138.
- Gültekin E. (2014), Uyanık M.H., Hancı H., Erdil Z., Gelen F.N., Çelebi S. Kan kültürlerinden izole edilen nonfermentatif Gram negatif bakterilerin çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları. *ANKEM Derg* 2014;28(3):79-85.
- Gültepe B. (2014), Iraz M., Ceylan A., Doymaz M.Z. Çeşitli klinik örneklerden izole edilen *Pseudomonas aeruginosa* suşlarının antibiyotiklere direnci. *ANKEM Derg* 2014;28:32-36.
- Hoenigl M. (2014), Wagner J., Raggam R.B., Pruessner F., Prattes J., Eigl S., Leitner E., Hönigl K., Valentin T., Zollner-Schwetz I., Grisold A.J., Krause R. Characteristics of hospital-acquired and community-onset blood stream infections, South-East Austria. *PLoS One*, 2014 9(8): e104702.
- Klinik Örnekten Sonuç Raporuna Uygulama Rehberi, Kan Dolaşımı Örnekleri. (2017), Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlığı Derneği (KLİMUD). Çağhan Ofset Matbaacılık, Ankara 2017.
- Nakamura A. (2000), Hosoda M., Kato T., Yamada Y., Itoh M., Kanazawa K., Nouda H. Combined effects of meropenem and aminoglycosides on *Pseudomonas aeruginosa* in vitro. *The Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 2000;46(6):901-904.
- Navon-Venezia S, Ben-Ami R, Carmeli Y. Update on *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter baumannii* infections in the healthcare setting. *Curr Opin Infect Dis* 2005;18:306-313.
- Sezer B.E. (2017), Doğan M., Ealdağ M., Tülük G. Kolistin dirençli *Acinetobacter baumannii* tedavisinde sıra dışı bir antibiyotik kombinasyon tedavisi: trimetoprim-sülfametoksazol ve kolistin kombinasyonu. *ANKEM Derg* 2017;31(1):32-39.

- Sezer B.E. (2017), Doğan M., Ealdağ M, Tülük G. Kolistin dirençli *Acinetobacter baumannii* tedavisinde sıra dışı bir antibiyotik kombinasyon tedavisi: trimetoprim-sülfametoksazol ve kolistin kombinasyonu. *ANKEM Derg* 2017;31(1):32-39.
- Sirijatuphat R. (2018), Sripanidkulchai K., Boonyasiri A., Rattanaumpawan P., Supapueng O., Kiratisin P., Thamlikitkul V. Implementation of global antimicrobial resistance surveillance system (GLASS) in patients with bacteremia. *PLoS One*. 2018;13(1):e0190132.
- Şafak B. ve Kılınc (2016). O. 2010-2015 Yılları Arasında Kan Kültürlerinde Üreyen Mikroorganizmalar ve Antibiyotik Duyarlılıkları. *Klimik Dergisi* 2016;29(2):61-65.
- Şay Coşkun U.S (2018). Kan kültürlerinde üreyen mikroorganizmalar ve antibiyotik duyarlılıkları. *ANKEM Derg* 2018;32(2):45-52.
- Şırın M.C. (2017), Ağuş N., Yılmaz N., Bayram A., Yılmaz Hancı S., Şamlıoğlu P., Karaca Derici Y., Doğan G. Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastaların kan kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotik duyarlılıkları. *Türk Hij Den Biyol Derg*, 2017;74(3):269 -278.
- The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 9.0, 2019. <http://www.eucast.org>.
- Uçar M (2015), Kutlu M., Kaleli İ. *Acinetobacter* Türlerine Bağlı Kan Dolaşımı İnfeksiyonlarında Risk Faktörleri: İleriye Dönük Bir Olgu-Kontrol Çalışması. *Klimik Dergisi* 2015;28(3):103-107.
- Zavascki A.P. (2010), Carvalhaes C.G., Picão R.C., Gales A.C. Multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter baumannii*: resistance mechanisms and implications for therapy. *Expert Rev Anti Infect Ther* 2010;8(1):71-93.

Lidokain Lokal Anestezisine Bağlı Bir Epileptik Nöbet Olgusu

Dr.Öğr.Üyesi İbrahim KARAGÖZ

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Özet-Giriş: Lidokain, anestezi pratiğinde sık kullanılan, amid yapılı lokal anestetiktir. Etkisinin hızlı başlaması nedeniyle, topikal ve infiltrasyon anestezisinde, reyonel bloklarda, reyonel intravenöz anestezi (RİVA)'de ve entübasyona hemodinamik cevabı baskılamak amacıyla genel anestezide, bazı kardiyak aritmiler ve epileptik nöbet tedavisi için sıklıkla kullanılır.

Olgu : Kadın Hastalıkları ve Doğum kliniğinde servikal biyopsi için operasyon planlanan otuz yedi yaşındaki bayan hastaya kliniğimizce sedoanaljezi uygulaması sırasında tedavi dozunda intravenöz (iv) puşe şeklinde uygulanan lidokaine bağlı bilinç kaybı ve tonik klonik epileptik nöbet gelişti. Hastaya maske ventilasyonu ile 6 lt/dk'dan oksijen sağlanırken 2 mg midazolam, 200 mg propofol, 50 mg rokuronyum iv uygulanarak entübe edildi. Anestezi idamesi 4 lt/dk %50 oksijen ve %50 hava karışımı ve %2 sevofluran ile sağlandı. Alınan kan gazı takibinde respiratuvar asidoz bulguları vardı. Yarım saat entübe şekilde mekanik ventilatörde takip edildi. Operasyon iptal edildi. Kontrol kan gazı takibinde değerler normal sınırlarda seyretti. Sugammadex uygulanarak ekstübe edilen hasta derlenme ünitesinde bir saat takibin ardından Kadın hastalıkları ve doğum servisine gönderildi. Burada epilepsi öyküsü olmayan, sedoanaljezi sırasında iv lidokain uygulaması sonrası hızlı şekilde nöbet ve bilinç bozukluğu gelişen bir olgu sunulacaktır.

Sonuç: Lokal anestetik uygulanması planlanan her durumda, nadir de olsa görülebilecek komplikasyonlarla baş etmek için gerekli tedbirler alınmalıdır.

Anahtar kelimeler: lidokain, sedoanaljezi, epileptik nöbet, respiratuvar asidoz.

1.Giriş:

Lidokain, anestezi pratiğinde sık kullanılan, amid yapılı lokal anestetiktir. Etkisinin hızlı başlaması nedeniyle, topikal ve infiltrasyon anestezisinde, reyonel bloklarda, reyonel intravenöz anestezi (RİVA)'de ve entübasyona hemodinamik cevabı baskılamak amacıyla genel anestezide, bazı kardiyak aritmiler ve epileptik nöbet tedavisi için sıklıkla kullanılır (Akdogan & Eroglu, 2014; Du et al., 2011). Entübasyona hemodinamik cevabı baskılamak amacıyla entübasyon öncesi intravenöz (iv) yolla çoğunlukla 1-1,5 mg/kg dozunda kullanılır. Tüm lokal anestetiklerde olduğu gibi lidokain ile de doz aşımı durumunda toksisite belirtileri ortaya çıkmaktadır. Lokal anestetik toksisitesinde dilde uyuşma, görme bozukluğu, kas kasılması ve bilinç bulanıklığı gibi santral sinir sistemi (SSS) bulgularının görülebileceği, en ciddi bulguların ise konvülsyon, koma, solunum durması ve kardiyovasküler depresyon olduğu bildirilmektedir (Covino & Wildsmith, 1998; Neal et al., 2010). Bu yazımızda Kadın Hastalıkları ve Doğum kliniğinde servikal biyopsi amacıyla operasyon planlanan ve kliniğimizce sedoanaljezi uygun görülüp, operasyona alınan bayan hastaya %2'lik lidokain 1 mg/kg dozunda (80 mg-4 cc) iv uygulandıktan yaklaşık 30 sn sonra gelişen epileptik nöbet ve tedavi yaklaşımımız sunulmuştur.

1.1.Olgu:

Kadın Hastalıkları ve Doğum (KHD) kliniğinde servikal biyopsi için operasyon planlanan 37 yaşında, 80 kg ağırlığında bayan hastanın, yapılan preoperatif değerlendirmesinde aile ve bireysel öyküsünde özellik yoktu. Fizik muayenesinde herhangi bir sisteme ait patoloji olmayıp, hemogram, rutin biyokimya

sonuçları, PA AC grafisi ve EKG'si normaldi. Amerikan Anestezistler Birliği'nin (ASA) sınıflamasına göre ASA I risk grubunda değerlendirildi ve kliniğimizde sedoanaljezi planlandı.

Ameliyathaneye alınan vakaya herhangi bir sedatif premedikasyon uygulanmadı. Rutin monitörizasyon; EKG, periferik oksijen satürasyonu (SpO₂), nabız ve noninvaziv kan basıncı (NIBP) takibi yapıldı. SpO₂ %100, kalp hızı 110 atım/dk, kan basıncı 109/59 mmHg olarak ölçüldü. Sağ brakial bölgeden iv 20 G kanül ile %0.9 izotonik NaCl solüsyonu 120 cc/saatten başlandı. Hastaya 1 mg/kg dozundan 80 mg lidokain (%2 lik 4 cc Aritmal) iv puşe 10 sn'de yapıldı. Enjeksiyondan yaklaşık 2-3 sn sonra hasta uykusunun geldiğini belirtti, gözleri yukarı yöne fikse oldu, ardından bilinci kapandı, tüm vücutta tonik klonik kasılma tarzı konvülzyon gelişti. Hasta ventilasyonu maske ile 6 lt/dk oksijen ile sağlanırken 2 mg midozolam, 200 mg propofol, 50 mg roküronyum iv uygulanarak entübe edildi. Entübasyon sonrası ETCO₂ 78 mmHg, NIBP 122/62 mm/Hg, nabız 160 atım/dk, SpO₂ %99, ateş 37.6 C olarak ölçüldü.

Anestezi idamesi 4 lt/dk %50 oksijen ve %50 hava karışımı ve %2 sevofluran ile sağlandı. Tidal volum 8 ml/kg, solunum frekansı 14/dakika, PEEP 5 cm H₂O olarak mekanik ventilasyon ayarı yapıldı. Radyal arterden kan gazı ölçümü yapıldı. pH: 7.00, SpO₂ %95.2, PaCO₂ 48 mmHg, Na 145.9 mmol/L, PaO₂ 111 mmHg, K 1.95 mmol/L, HCO₃ 12.6 mmol, Ca⁺⁺ 0.32 mmol/L, BE -18.1 mmol/L, glukoz 102 mg/dl, Laktat 8.2 mmol/L, Hb 12.4g/dL idi. Vakada respiratuvar asidoz kliniği hakimdi. Lokal anestetik madde toksisite tedavisi için %20'lik iv lipid emülsiyonundan 1,5 mL/ kg bolus dozu sonrası 0,25 mL/kg/ dk infüzyon tedavisi başlandı. Yarım saat entübe şekilde mekanik ventilatörde takip edildi. Operasyon iptal edildi. Kontrol kan gazı takibinde değerler normal sınırlarda seyretti. Sugammadex uygulanarak ekstübe edilen hasta derlenme ünitesinde bir saat takip edildi. Fizik muayenesi ve laboratuvar değerleri normal olan hasta Nöroloji konsültasyonu önerisiyle KHD servisine gönderildi. Nörolojik muayenesi, cranial MR ve EEG'si normal olarak değerlendirilen hasta üç gün sonra operasyona alındı. 2 mg midozolam ile premedikasyon sağlandı. Ardından 50 mcg fentanil, 160 mg propofol ile LMA uygulanarak genel anestezi altında cerrahi işlemi (servikal biyopsi) yapıldı. İşlem sonrası hasta sorunsuz uyandırıldı ve KHD servisine nakledildi.

1.2.Tartışma:

Anamnezinde epilepsi şikayeti olmayan vakada sedoanaljezi sırasında gelişen nöbet lidokain toksisitesi ile ilişkilendirildi. Lidokainin lokal ya da sistemik uygulanmasına bağlı olarak konfüzyondan komaya kadar giden bilinç değişiklikleri bildirilmiştir. Lidokain güvenilir bir ajan olmakla birlikte geniş kullanım alanı nedeniyle doz aşımına ait yan etkiler sıkça görülebilmektedir. Santral sinir sisteminin etkilenmesine bağlı vertigo, dilde ve ağız çevresinde uyuşma, ataksi, ajitasyon, konvülzyon, solunum depresyonu, koma, kardiyovasküler sistem kollapsı görülebilir (Ayas & Işık, 2014; Covino & Wildsmith, 1998; Özçeker, Tamay, & Güler, 2015).

Lokal anestezi ilaçlarının, doza bağımlı olarak nöbetleri tetikleyebildiği uzun yıllardır bilinse de santral etki mekanizmasıyla ilgili bilgiler yetersizdir. Prokain ile nöbet riski daha yüksek olup, lidokain en düşük riske sahiptir (Usubiaga, Wikinski, Ferrero, Usubiaga, & Wikinski, 1966). Lokal anestetikler, yağda çözünür ve kan beyin bariyerini kolayca geçerek hücre membranları, nörotransmitter fonksiyonları ve nöronal eksitabiliteye etki edebilirler.

Serebral inhibitör nöronları bloke ederek santral sinir sistemi eksitasyonuna yol açarlar. Lidokainin nöbet üzerinde konsantrasyona bağımlı bir etkisi vardır. Düşük dozlarda antikonvülzan etkisi olmasına rağmen, 5 µg/mL üzerindeki dozlarda eksitabilite ve nöbet oluşturabilir (Aminiahidashti, Laali, Nosrati, & Jahani, 2015; Dorf, Kuntz, Kelsey, & Holstege, 2006). Bizim vakamızda tedavi dozunda eksitabilite ve nöbet görüldü. Lokal anestetiklerin sistemik toksisitesinde; ilacın dozu, verilmiş hızı, eşlik eden hastalığın olup olmayışı, yaş gibi çeşitli faktörler de rol oynamaktadır (Neal et al., 2010). Alfa-1-asit glikoprotein ve albümin eksikliklerinde lokal anestetiklerin daha düşük kan konsantrasyonlarında bile sistemik toksisite ortaya çıkabilir (Ayas & Işık, 2014).

Sunulan olgunun gerek preoperatif değerlendirmesinde ve gerekse ameliyat sonrası yapılan tetkiklerinde herhangi bir patolojiye rastlanmadı. Kan protein değerleri de normal sınırlar içerisinde bulundu. Uygulanan lokal anestetik dozu iv yol için önerilen doz sınırları içerisinde idi.

1.3.Sonuç:

Güvenli doz sınırlarında iv lidokain uygulamasından sonra konvülsiyon gelişmesi, bireysel faktörlerin de ilaca yanıtta önemli olabileceğini düşündürmektedir. Tedavilerde standartlara uyulması, kiloya ve yaşa uygun dozlar verilmesi, uygun tekniklerin seçilmesi, deneyimli ellerde en masum olduğu bilinen lokal anestetiklerin kullanılması sırasında bile ciddi yan etkiler ortaya çıkabilir. Bu nedenle lokal anestetik uygulanması planlanan her durumda, nadir görülebilecek komplikasyonlarla baş etmek için tedbirli olunmalıdır.

KAYNAKLAR

Akdogan, A., & Eroglu, A. (2014). Comparison of the effect of lidocaine adding dexketoprofen and paracetamol in intravenous regional anesthesia. *BioMed research international*, 2014.

Aminiahidashti, H., Laali, A., Nosrati, N., & Jahani, F. (2015). Recurrent seizures after lidocaine ingestion. *Journal of advanced pharmaceutical technology & research*, 6(1), 35.

Ayas, M., & Işık, B. (2014). Does Low Dose Lidocaine Cause Convulsions? *Turkish journal of anaesthesiology and reanimation*, 42(2), 106.

Covino, B. G., & Wildsmith, J. A. (1998). Clinical pharmacology of local anesthetic agents. *Neural blockade in clinical anesthesia and management of pain*, 3, 97-128.

- Dorf, E., Kuntz, A. F., Kelsey, J., & Holstege, C. P. (2006). Lidocaine-induced altered mental status and seizure after hematoma block. *The Journal of emergency medicine*, 31(3), 251-253.
- Du, G., Chen, X., Todorovic, M. S., Shu, S., Kapur, J., & Bayliss, D. A. (2011). TASK channel deletion reduces sensitivity to local anesthetic-induced seizures. *Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists*, 115(5), 1003-1011.
- Neal, J. M., Bernards, C. M., Butterworth IV, J. F., Di Gregorio, G., Drasner, K., Hejtmanek, M. R., . . . Weinberg, G. L. (2010). ASRA practice advisory on local anesthetic systemic toxicity. *Regional anesthesia and pain medicine*, 35(2), 152-161.
- Özçeker, D., Tamay, Z., & Güler, N. (2015). Local anaesthetic neurotoxicity mimicking anaphylaxis. *Guencel Pediatri*, 13(2).
- Usubiaga, J. E., Wikinski, J., Ferrero, R., Usubiaga, L. E., & Wikinski, R. (1966). local Anesthetic-induced Convulsions in Man:..... an electroencephalographic study. *Anesthesia & Analgesia*, 45(5), 611-620.

İş Sağlığı ve Güvenliği'nin Tarihsel Gelişimi ve Türk Sivil Havacılık Tarihindeki Seyri

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim TOPÇU
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Muhammet B. TOPCU

Özet: İş Sağlığı ve Güvenliği'nin tarihteki ilk uygulamalarına bakıldığında (M.Ö. 2600 Mısır Piramitlerinin inşası, Hamurabi Kanunu, Eski Roma ve Bizans dönemi vb.) çalışanların daha çok bir ekipman gibi görüldüğü ve İş Sağlığı ve Güvenliği uygulamalarının onlardan maksimum verim alma ve mümkün olan en uzun süre çalıştırabilme amacıyla yapıldığı anlaşılmaktadır. Zamanla toplumların ve bireylerin yaşam standartlarında yaşanan değişimlere paralel olarak İş Sağlığı ve Güvenliği uygulamalarında da önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Sanayi devrimi ile birlikte daha çok kırsal alanlarda yaşayan insanların, iş bulma ve daha fazla refah talebi ile büyük şehirlere göç etmeleri bu süreci hızlandırmıştır. Bu toplumsal değişim sonrası çalışma şartlarının kötülüğü, çocuk çalışanlar, kadın çalışanlar, çalışma saatlerinin fazlalığı, çalışanların iş garantisi talebi gibi hususlar ortaya çıkmıştır. Devletler önce yasal düzenlemeler yaparak, daha sonra da ulusal ve uluslararası kuruluşlar oluşturarak bu alandaki sorunlara çözüm üretmeye çalışmışlardır. Özel sektör de zamanla bu sorunları çözmeye çalışsa da, günümüzde yaşanan iş kazaları ve yaşanan mağduriyetler göz önüne alındığında, mevcut durumun İSG sorunlarını çözmek adına yeterli olmadığı görülmektedir. Bu çalışmada öncelikle İş Sağlığı ve Güvenliği'nin tarihsel gelişimi irdelenecek olup sonrasında iş sağlığı ve güvenliği alanında yaşanan tarihi ilerlemeleri gösterebilmek adına Türk Sivil Havacılığında Türk Hava Yolları Anonim Ortaklığı'nın bazı iyi uygulama örnekleri paylaşılmaya çalışılacaktır.

Historical Development of Occupational Health and Safety and It's Journey in Turkish Aviation History

Anahtar Kelimeler: İş Sağlığı ve Güvenliği, Havacılık, Tarih, Gelişim

Abstract: When we look at the first practices of Occupational Health and Safety in history (2600 BC, the construction of Egyptian Pyramids, Hamurabi Law, Ancient Roman and Byzantine Period, etc.) It is understood that workers are mostly seen as an equipment and Occupational Health and Safety practices have been carried out in order to get maximum efficiency from employees and to run them for the longest possible period. Parallel to the changes in the living standards of societies and individuals, significant progress has been made in occupational health and safety practices. With industry revolution, people living in rural areas migrate to larger cities with the demand of more welfare and finding jobs and thus they accelerated this process.. After this social change some new problems like the bad working conditions, child workers, female employees, high working hours, the demands of the employees' work guarantee etc. have emerged. States first tried to find solutions to problems in this area by making legal arrangements and then by creating national and international organizations.. Although the private sector tries to solve these problems over time, it is seen that the current situation is not sufficient to solve the Occupational Health and Safety problems considering the occupational accidents and the victims.

In this study, firstly the historical development of occupational health and safety will be examined and after this some of the best practices of Turkish Airlines' Occupational Health and Safety application examples in the Turkish Civil Aviation will be shared in order to show the historical progress in the field of Occupational Health and Safety.

Keywords: Occupational Health and Safety, Aviation, History, Development

Giriş

İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) kavramı üzerine dünyanın değişik yerlerinde ve farklı zamanlarda bir çok tanım üretilmiştir. Bu farklı tanımlar incelendiğinde ortak noktanın çalışan bireyin yaptığı iş nedeniyle zarar görmemesi olduğu görülmektedir. Zaman içerisinde ihtiyaçlara ve taleplere bağlı olarak farklı öncelik sıralamasına oturtulan İSG, her geçen gün daha çok kıymeti bilinen, daha çok değer ve önem gösterilen bir konu olmuştur.

Binlerce yıldır üzerinde çalışma yapılan bu konuya özellikle sanayi devrimi sonrası çok daha fazla değer verilmeye başlanmıştır. Günümüzde ise özellikle gelişmiş ülkelerde İSG alanında çalışanların taleplerini karşılamak, firmaların ve devletlerin İSG hususundaki eksiklikleri nedeniyle oluşan maddi ve manevi kayıpları ortadan kaldırmak için yaptıkları çalışmalar, çalışan bireyden kamunun ve firmaların daha çok maddi ve manevi fayda üretme ihtiyacı gibi hususlar bu kavrama verilen değeri daha da arttırmaktadır.

Bu çalışmada, bu bakış açısıyla İSG kavramı incelenecek olup tarihsel gelişimi doğrultusunda Türk Sivil Havacılığında İSG kavramının gelişimi üzerinde durulacaktır.

1.İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Kavramı

İSG; çalışanı ve iş yerini korumak, kalite ve verimliliği arttırmak adına yapılan faaliyetler bütünü olarak tanımlanabilir. Bu bağlamda İSG'nin temel amacının çalışanın korunması olduğunu söyleyebiliriz. Temel prensip çalışan işe başladığında sağlık durumu hangi durumda ise işten ayrıldığında da aynı durumda kalması ya da çalışma hayatı boyunca kişisel sebepler, genetik faktörler gibi dış etkiler dışında sağlıkta bir etkinlenme olmaması ve hatta mümkünse bu dış etkenlerin etkilerinin de minimuma indirilmesidir. Bu hususun sağlanabilmesi için çalışanın çalışma hayatı boyunca her hangi bir iş kazası ya da meslek hastalığına maruz kalmaması gerekir. Bunun için de çalışmanın yürütüldüğü ortam, kullanılan ekipman, takip edilen süreçler vb. hususların tehlike ve riskleri minimuma indirilip gerekli tüm tedbirlerin alınması, ayrıca iş dışındaki etkilere karşı koruyucu tedbirlerin alınması gerekmektedir.

Bunların sağlanabilmesi adına her iş yerinde İSG kapsamında hazırlıklar, ön çalışmalar, eğitimler vb. yürütülür. Tüm gerekliliklerin sağlandığı bir iş yerinde, çalışanlar ve misafirler daha güvenli olacak ve kullanılan ekipman ve araç gereçler daha emniyetli olacaktır. Bu iş yerleri yangın, deprem, sel vb. doğal afet ve acil durumlardan daha az etkilenecek ve çevreye olumsuz etkileri minimum olacaktır.

Sağlıklı çalışanlar, emniyetli iş yerlerinde çok daha verimli çalışacak olup ürettikleri hizmet veya ürünlerin kaliteleri de bir o kadar artacaktır.

İş kazası veya meslek hastalıklarının yaşanmaması nedeniyle maddi manevi kayıpların oluşmaması, koruyucu önlemlerle daha sağlıklı olan çalışanların iş gücü kayıplarının yaşanmaması ve moral ve motivasyonlarının yüksek olması personel verimini arttıracaktır. Ayrıca iş ortamında yaşanmayacak olan istenmeyen durumlar ya da deprem vb. imkanlar dahilinde engellenemeyen durumlar kaynaklı olayların minimum zararlar atlatılması, hem kalite hem de maliyetlerin azaltılıp verimliliğin artırılması adına çok ciddi katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak İSG süreçleri efektif olarak işletilen bir iş yerinde personel daha sağlıklı ve mutlu olacak, maliyetler düşecek ve üretilen ürün ya da hizmetin kalitesi yükselicektir.

2.İş Sağlığı ve Güvenliği'nin Tarihsel Gelişimi

İSG'nin bilinen ilk uygulamaları çok eski tarihlere dayanır. Her ne kadar 21. yüzyılda gördüğümüz, bildiğimiz ve uyguladığımız İSG uygulamaları kadar kapsamlı olmasa da çok eski zamanlarda da birileri başka insanların sağlık ve güvenliklerini düşünmekte ve bunu korumak ve geliştirmek adına bir takım çalışmalar yürütmekteydi. Eski tarihlerde (yaklaşık 16. yüzyıla kadar) çalışan insanlar o iş yerinde bir nevi ekipman, malzeme vb. gibi görülmekteydi. Bu bağlamda İSG ile alakalı çalışmaların, kişiden maksimum verim alma ve ondan mümkün olan en uzun süre istifade etme amacıyla yapıldığı görülmektedir. İnsan işe yaradığı sürece onunla ilgilenilmekte ancak bir nevi makine gibi kullanım ömrü bittiğinde verilen destek kesilmekteydi. Çok uzun yıllar bu mantıkla devam eden İSG çalışmalarında zamanla toplumların ve bireylerin yaşam standartlarında yaşanan değişimlere paralel olarak önemli gelişmeler kaydedilmiştir.

On yedinci yüzyıl öncesi insanlar daha çok kırsal alanlarda tarım ile uğraşmaktaydı. Özellikle sanayi devrimi sonrası insanlar daha iyi bir iş bulabilme ve daha fazla refah talebi ile kırsal bölgelerden büyük şehirlere göç etmeye başladılar. Yaşanan göçler sonrası çalışma şartlarının kötü oluşu, çocuk çalışanların durumları, kadın çalışanların çalışma koşulları, çalışma saatlerinin çok fazla oluşu, çalışanların iş garantisi talepleri gibi konular gerek sosyal gerekse de ekonomik sorunlara yol açmaya başlamıştır. Bu sorunlara hem devletler hem de işverenler çözüm bulmaya çalışmışlar ve böylece modern İSG çalışmaları başlamış olup günümüze kadar gelişerek devam etmiştir.

1.1.İlk Çağlarda İş Sağlığı ve Güvenliği

Tarihte İSG'nin ilk uygulamalarının genellikle çalışanlarından daha fazla fayda sağlamak veya toplumun idaresinin tahsis edilmesi amacıyla yapıldığı görülmektedir. M.Ö. 2700 lü yıllarda Antik Mısır'da yaşamış olan İmhotep, mimar, rahip, doktor ve vezirlik yapmıştır.1 İmhotep'in piramit yapımında çalışan işçilerin yaşadıkları bel rahatsızlıklarını çözmeye yönelik bir takım çalışmalar yaptığı bilinmektedir.2 Bilinen ilk yazılı anlaşma olan Hammurabi Kanunlarında (M.Ö. 1760) günümüz İSG süreçlerine benzer şekilde kişilerin, çevrenin, toplum ve iş düzeninin korunması adına bir takım düzenlemeler yapıldığı görülmektedir.3 Bu düzenlemelerden ilgili bazı maddeleri aşağıdaki gibidir.

- Yapılan evin yıkılması durumunda bina sahibinin hayatını kaybetmesi karşılığında, binayı inşa eden kişi ölüm cezasına çarptırılır.
- Yapılan evin yıkılması durumunda bina sahibinin oğlunun hayatını kaybetmesi karşılığında, binayı inşa eden kişinin oğlu ölüm cezasına çarptırılır.
- Yapılan evin yıkılması durumunda bina sahibinin kölesinin hayatını kaybetmesi karşılığında, binayı inşa eden kişi aynı vasa sahip bir köleyi bina sahibine vermekle mükelleftir.
- Bina sahibinin mallarının hasara uğraması karşılığında, binayı inşa eden kişi yeniden inşaat sürecinde bulunmakla birlikte bina sahibinin tüm zararlarını karşılamakla mükelleftir.

Tarihte bazı önemli bilim adamları ise yaptıkları çalışmalar ile geleceğe ışık tutmakta hem kendi dönemlerinin hem de gelecek nesillerin iş sağlığı ve güvenliği süreçlerine ciddi katkı sağlamaktadır. Bu bilim adamları ve çalışmalarının bir kısmı aşağıdaki gibidir:5

- Herodot (M.Ö. 484 – M.Ö. 425), ilk kez çalışanların veriminin artması için çalışanların yüksek enerji taşıyan besinlerle beslenmesi gerekliliğini vurgulamıştır.
- Hipokrat (M.Ö. 460 – M.Ö. 377), ilk defa kurşun maddesinin zehirleyici etkilerinden söz etmiştir.
- Nicander, Hipokrat'ın çalışmalarını geliştirmiş ve çalışanların yalnızca sağlık ve güvenlik sorunlarının belirlenmesini ve tanımlanmasını değil, aynı zamanda zararlı etkilerden korunmaya yönelik tedbirlerin alınması gerekliliğine yönelik vurgulamalar yapmıştır.
- Plini (M.S. 23 – M.S. 79), çalışma ortamı içerisinde yer alan tehlikeli tozlara karşı korunmanın sağlanabilmesi amacıyla çalışanların başlarına maske yerine kullanılmak üzere torba geçirmeleri gerekliliğini ifade etmiştir.
- Ünlü düşünür Juvenal (Decimus Iunius Iuvenalis) (M.S. 55 – M.S. 140), çalışanların ayaklarında oluşan varis oluşumuna ve demircilerde görülen göz hastalıklarına yönelik olarak tespitlerde bulunmuştur.
- Galen (M.S. 129 – M.S. 216), Roma dönemindeki gladyatörlerin hekimliğini yaptığı süre boyunca, gladyatörlerle seyircilerin vücut yapılarını karşılaştırmış ve sürekli beden hareketlerinin sağlıklı yaşam için oldukça önemli olduğuna dair tespitlerde bulunmuştur.

1.2.Yakın Çağlarda ve Sanayi Devrimi Sonrası İş Sağlığı ve Güvenliği

Özellikle Rönesans ve Reform hareketleri ile bilim, sanat ve edebiyat alanlarında çok ciddi çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Bu çalışmaların bir semeresi olarak iş sağlığı ve güvenliğinin temelleri de atılmaya başlanmıştır. Bu dönem içerisinde çalışanların sağlık ve güvenlik sorunlarının analizi ve çözümlenmesi konusunda Paracelsus, Agricola ve Ramazzini'nin önemli çalışmaları olmuştur.6 Paracelsus (1493–1541), madenlerde çalışanlarda gördüğü kurşun ve cıva zehirlenmelerinden de bahsettiği “De Morbis Metallici” adlı eseriyile ilk iş hekimliği kitabını da yazmıştır.

“Bütün maddeler zehirdir. Zehir olmayan hiçbir madde yoktur. Uygun doz, zehir ve ilaç arasındaki farkı yaratır” ifedelerine yer vermiş ve Paracelsus'un bu sözleri tıp tarihine geçmiştir. Gregorius Agricola (1494–1555); 1526'da

Avrupa madenlerinde çalışan işçilerin sorunlarıyla ilgili klasik bilgileri içeren "De Re Metalica" adlı eseri yazmıştır. Agricola, bu eserde, maden ocaklarında görülen tozu önleyebilmek adına maden ocaklarının havalandırılması gerekliliğini ifade etmiş ve iş sağlığı ve iş güvenliği önlemleri konusunda tavsiyelerde bulunmuştur. Bernardino Ramazzini (1633-1714); hekimlere; "Has-tanızın mesleğini mutlaka sorun" diyen tarihi öğüdünü vermiştir. Ramazzini bilimsel esaslar doğrultusunda iş sağlığı ve iş güvenliği konusunu ele alan 1713 yılında yazdığı ve bir meslek hastalıkları kitabı olan "De Morbis Artificum Diatriba" adlı eseri nedeniyle iş sağlığı kavramının kurucusu kabul edilmektedir.

1765'te James Watt'ın buhar makinesini bulmasıyla teknolojik gelişme hızlanmıştır. Bu dönemden sonra yoğun fabrikalaşma başlamış olup insanlar kırsal kesimlerden fabrikaların olduğu gelişmiş yerlere göç etmeye başlamıştır. Yeni iş yaşamı standartlarının olumsuzluğu ve süreç içerisinde ihmallere dayalı yaşanan büyük sorunlar nedeniyle iş sağlığı ve güvenliği talepleri her geçen güç artmıştır. Bu sorunların çözümü adına yapılan bazı düzenleme ve kanunlar incelendiğinde bunlardan ilkinin bir toplu iş sözleşmesi olan Kütahya Fincancılar Esnafı Anlaşması olduğu görülmektedir. Tarihte ilk toplu iş sözleşmesinin İngiltere de yapıldığı düşünülse de Kütahya Vahid Paşa Kütüphanesi'ndeki Şer'iyeh Mahkemesi sicilinin elli yedinci sayfasında yer alan bilgiye göre İngiltere'de bulunan anlaşmadan 49 yıl önce 13 Temmuz 1776 tarihinde Kütahya'daki çini atölyesi sahipleri ile bu atölyelerde çalışan kalfa ve çırağlar arasında ilk toplu iş sözleşmesi yapılmıştır. Devamında özellikle başta İngiltere olmak üzere Avrupa'da bu alanda bir çok yasal mevzuat görülmektedir.

Bunlardan bir kısmı aşağıdaki gibidir;

- 1788; İngiltere'de Percival Pott'un baca temizleme işlerinde çalışan işçilerin kanser hastalığına yakalanmalarına yönelik bir dizi çalışması ve fabrikalarda baca temizleme işlerinde çocuk emeğinin kullanımını dolayısıyla Baca Temizleyicileri Kanunu çıkarılmıştır.
- 1802; Fabrikalar Kanunu çıkarılmış ve çocuk işçilerin çalışma süreleri günlük 12 saat ve haftalık 58 saat olarak sınırlandırılmıştır.
- 1833; İkinci kez çıkarılan Fabrikalar Kanunu ile birlikte 9 yaşın altındaki çocukların çalıştırılması, 18 yaşından küçüklerin gece çalıştırılması, 18 yaşından küçüklerin gündelik 12 saatten daha fazla çalıştırılmaları yasaklanmış ve fabrikaların denetlenmesi için iş müfettişlerinin görevlendirilmesi kanuna dayalı olarak düzenlenmiştir.
- 1842; Gerçekleştirilen bir başka düzenlemeyle birlikte kadınların ve 10 yaşından küçük çocukların madenlerde çalıştırılması yasaklanmıştır.
- 1844; Yapılan bir düzenlemede fabrikalar içerisinde işyeri hekimi bulundurulması zorunluluğu getirilmiştir.
- 1847; Yürürlüğe giren On Saat Yasası ile birlikte hem çalışma süreleri daha da azaltılmış hem de işyeri denetimi ve iş müfettişliği yapısı oluşturulmuştur.
- 1895; Yeni bir düzenlemeyle tehlikeli bazı meslek hastalıklarının bildirim zorunlu hale getirilmiş;
- 1900; İşe giriş, aralıklı sağlık muayeneleri, tehlikeli işler için özel muayeneler, meslek hastalığı bildirim, çalışamaz duruma gelenler ve sakatlananlara yönelik olarak özel rapor hazırlanması gerekliliği yasal nitelik kazanmıştır.

İngiltere'nin yanı sıra Almanya'da 1849, İsviçre'de 1840, Fransa'da 1842 yılında iş sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili kanunlar yasalaşmıştır. Bunlara ek olarak, 1919 yılında kurulan Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), başlangıçta Birleşmiş Milletlere bağlı bir organizasyon olarak kurulmuş, 1946 yılında Birleşmiş Milletler ile imzaladığı bir antlaşma ile bağımsız bir uzmanlık kuruluşu halini almıştır. Yine 1948 yılında Dünya Sağlık Örgütü (WHO) kurulmuştur.

2.Türkiye'de İş Sağlığı ve Güvenliği'nin Gelişimi

Ülkemizde, İSG ile alakalı yasal mevzuat oluşumu, Avrupa'da olduğu gibi hızlı ve tüm sektörleri kapsayacak şekilde ilerlememiştir. Yasalaşma öncelikle maden sektöründeki şartları ve çalışma koşullarını iyileştirmek ile başlamış ve çok uzun yıllar bu şekilde devam etmiştir. Bu bağlamda; Türkiye'de işçiyi ve sağlığını koruyan ilk mevzuat Tanzimat Dönemi'nde çıkarılan (1865) "Dilaver Paşa Nizamnamesi'dir. Nizamnamenin kapsamı daha çok çalışma saat ve koşulları ile alakalıdır. 1869 tarihli "Maaddin Nizamnamesi" iş güvenliği ile ilgili bazı koruyucu hükümleri içermektedir. Ayrıca Dilaver Paşa Nizamnamesi'nde değinilmeyen bazı konulara da açıklık getirmektedir. İlk medeni kanunumuz olan Mecelle 1876 yılında tamamlanmıştır. Mecelle'de iş sağlığı ve güvenliği alanında işçinin, işverenin kusuruyla zarara uğraması halinde işverene bu zararı tazmin yükümlülüğü getirilmiştir. Ayrıca, ücretlerin aynı olarak ödenmesi yasaklanmış, günlük çalışma süresinin gün doğumundan gün batımına kadar uzayabileceği ve işçinin çalışmaya hazır halde bulunması halinde ücrete hak kazanacağı düzenlenmiştir.

1921 yılında yoğun bir işçi kitlesinin çok ağır çalışma koşulları içerisinde bulunduğu Zonguldak ve Ereğli kömür bölgelerinde uygulanmak üzere 2 yasa çıkarılmıştır. 28.04.1921 tarih ve 114 sayılı "Zonguldak ve Ereğli Havza-I Fahmiyesi'nde Mevcut Kömür Tozlarının Amele Menfa-i Umumiyesi Olarak Furuhtuna Dair Kanun" ve 10.09.1921 tarih ve 151 sayılı "Ereğli Havza-i Fahmiyesi Maden Amelesinin Hukukuna Muteallik Kanun", Ereğli kömür bölgesi maden işçileri hakkında uygulanmak üzere çıkarılmıştır. Bu kanunun sosyal güvenlikle ilgili hükümlerine göre, işverenler hastalanan ve/veya kazaya uğrayan işçileri ücretsiz tedavi etmek ve bu amaçla maden ocağı yakınında hastane açmak ve doktor bulundurmak zorundadırlar. Ayrıca iş kazasına uğrayan işçiye mahkeme tarafından belirlenecek oranda, işveren tazminat ödemekle yükümlü tutulmuştur. İşçinin iş kazası sonucu ölümü halinde, tazminat işçinin ailesine ödenecektir.

23 Nisan 1920'de açılan TBMM'nin 3 numaralı yasası Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı'nın Kuruluşu Yasası'dır. İnsana değer vermeyi ön plana çıkaran bu yasa, işçi sağlığı ve güvenliği ayrıca sosyal güvenlik yaklaşımında bir kilometre taşı niteliğindedir. 1921 Kanunu sosyal güvenlikle ilgili hükümlerin dışında, bireysel iş ilişkilerini de düzenlemiştir. Ereğli kömür bölgesinde işçi-işveren ilişkileri doğrultusunda, işçileri koruyucu hükümlere yer verilmiştir: Zorla çalıştırma yasaklanmış, 18 yaşından küçük çocukların maden ocaklarında çalıştırılmaları engellenmiş, günlük iş süresi 8 saat olarak belirlenmiştir. 08.05.1926 tarih ve 818 sayılı Borçlar Kanunu'nun 332. maddesi, işçinin

hayatının ve sağlığının korunması için, işverene gerekli önlemleri alma yükümlülüğü getirmiştir. 06.05.1930 tarih ve 1593 sayılı Umumi Hıfzısıhha Kanunu ile de iş güvenliği ve iş kazalarına karşı alınması gerekli tedbirlerle ilgili hükümler getirilmiştir. 15.06.1936 tarih ve 3008 sayılı İş Kanunu ile ilk defa ciddi bir şekilde iş hayatındaki işçi-işveren ilişkilerini düzenlemeye yönelik maddeler konulmuştur ve iş güvenliğine devletin müdahalesi başlamıştır. 1945 tarih ve 4763 sayılı Kanun ile Çalışma Bakanlığı kurulmuş, 1946 yılında Çalışma Bakanlığının Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun çıkarılmıştır.

1945 yılında 4792 sayılı İşçi Sigortaları Kurumu ve sonrasında 4772 sayılı İş Kazalarıyla Meslek Hastalıkları ve Analık Sigortaları Kanunu yürürlüğe girmiştir. Ayrıca 01.03.1965 tarihinde yururluğe giren 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu'nun bir çok maddesi işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgilidir. Yürürlüğe 1971 tarihinde giren 1475 sayılı İş Kanunu'nun işçi sağlığı ve iş güvenliğine ilişkin hükümleri sadece işçi işveren arasındaki ilişkileri düzenlemekle kalmamış, farklı iş kollarının çalışma düzenini de dikkate alarak birçok iş güvenliği yönetmeliğinin oluşmasında kaynak olmuştur. Çalışma ilişkilerinin niteliğine bağlı olarak farklı sosyal güvenlik kanunlarına tabi olanları kapsayan 2006 tarih ve 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu 2008 yılında kademeli olarak yürürlüğe girmiştir.

Bundan sonraki süreçte Türkiye'de 4857 Sayılı İş Kanunu yayınlanmış olup İSG bu kanunun 5. bölümünde 77-89 maddeleri ve diğer kanunlardaki düzenlemeler çerçevesinde yürütülmüştür. 11 İş kazaları ile meslek hastalıklarını önlemek ve İSG alanında yaşanan sorunlara kalıcı çözümler getirmek amacıyla AB ve ILO normlarına uygun olarak hazırlanan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu 30.06.2012 tarih ve 28339 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Böylece yıllardır İş Kanunu'nun eki olarak çıkarılan ikincil mevzuatlarla yürütülen İSG alanı ilk defa özel bir kanun ile düzenlenmiştir.

3.1. Yasal Mevzuata ve Diğer Şartlara Uyum

Ülkemizde faaliyet gösteren tüm firmalar gibi sivil havacılık sektöründe faaliyet gösteren firmalarda yasal mevzuatlara uymakla yükümlüdür. İSG eğitimleri, periyodik muayeneler, saha gözetimleri, İSG kurulları ve diğer tüm çalışmalar yasal mevzuat gereklilikleri minimum kabul edilerek yerine getirilir. İSG yasal mevzuatın dışında havacılık sektörünün gereği olarak gerek yurt içi gerekse de yurt dışı farklı regülasyonlar İSG kapsamına girecek yükümlülükler getirmektedir. Örneğin bir kabin memurunun yasal mevzuata ek olarak hangi koşullarda uçup yapabileceği, hangi koşullar da sağlık muayanesinden geçmesi gerektiği vb. hususlar Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Kabin Ekibi Üyeleri Sağlık Kontrollerine İlişkin Esas Ve Usuller Talimatı (SHT MED - SAĞLIK) ile ayrıca belirlenmiştir. THY ve diğer sivil havacılık firmaları İSG yasal mevzuatına ek bu gibi diğer şartlara da %100 uyum gösterir.

THY bünyesinde İSG kapsamında başta 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu olmak üzere ilgili tüm mevzuatlara %100 uyum yönünde bir takım çalışmalar yapılır. Bu çalışmaların başında THY de her iki yılda bir yapılan yasal mevzuat uyum çalışmaları gelir. Bu kapsamda iç birimler ilgili tüm yasal mevzuatın ve diğer tüm şartların tüm taleplerini firma bünyesinde tek tek irdeleyerek eksik olan hususları bulmaya yönelik çalışmalar yapılır.

Ayrıca iç ve dış denetimlerle de yasal ve diğer şartlara uygunluk sürekli gözetim altında tutulur.

3.2.Yönetim Desteği

Dünya'nın hiç bir yerinde hiç bir firmada işverene ragmen İSG süreçlerinin işletilebilmesi mümkün değildir. Bu bağlamda bizim ülkemizde işyerlerine bakıldığında iki farklı işveren tipi ile karşılaşırız. Bunlardan biri, İSG ile alakalı süreçleri yasal mevzuat gerekliliğini minimum düzeyde yerine getirmek, olası bir denetimde sorun yaşamamak ve her hangi bir cezai işleme maruz kalmamak adına çalışma yürüten işverenler olup diğer ise İSG ile alakalı süreçleri personeli ve işyeri için bir fırsat olarak gören işverendir.

Sicil havacılık firmaları başta THY olmak üzere yukarıdaki ikinci sınıfa giren yöneticilere ve işverenlere sahiptir. Bu bağlamda THY üst yönetimi İSG ile alakalı süreçleri işlerinin bir parçası olarak görür ve personelin sağlığı, işyeri ve ekipmanlarının emniyeti açısından gerekli tüm çalışmaları yapacağını taahhüt eder. Bunun için şirketindeki İSG süreçlerine liderlik eder ve gerekli kaynaklı İSG süreçleri için tahsis eder. İSG süreçlerini destekleyen yöneticiler bunula kalmaz tüm alt birimlere ve şirketine İSG hedefleri koyar, bu hedefleri periyodik olarak izler ve gerektiğinde ilgililerden hesap sorar.

3.3.Birimlerin İSG Farkındalığı ve Sahiplenmesi

İyi bir İSG sistemi için sadece yönetimin İSG süreçlerini sahiplenmesi yetmez ayrıca ilgili tüm birimlerinde İSG hususlarını özümsemesi gerekir. Birimler kendi operasyonel amaçları doğrultusunda faaliyet gösterirken İSG hususlarını atlamaları geri dönülmez hatalara yol açabilir. Bu bağlamda birimler öncelikle operasyonları kaynaklı riskleri minimum indirmeli ve değişim yönetimi kapsamında yeni süreçler tasarlarırken, ekipman alırken veya muhtemel her hangi bir iç değişikliğe İSG süreçlerini gözletmelidir. Bu hususa THY bünyesinde bir örnek vermek gerekirse; yeni bir uçak alımında / seçiminde / değerlendirilmesinde ilgili birimler süreçlerini değerlendirirken süreçlerinin İSG etkilerini de değerlendirir. Böyle olası bir uçak envantere gelmeden İSG süreçleri analiz edilmiş olur ve o uçakal uçan ekipler çok daha sağlıklı ve güvenli uçuşlar gerçekleştirir.

3.4.Personel İSG Farkındalığı ve Sahiplenmesi

Yönetim ve birimlerden sonra kilit taşı personellerdir. Yukardan gelen tüm hususları personel tarafından özümsemeli ve mutlaka her koşulda uygulanmalıdır. Klasik olarak yapılan eğitim ve diğer farkındalık çalışmaları yeterli sonucu vermeyecektir. Bu bağlamda personelin yapısına uygun olarak bir takım özel çalışmalar yapılmalıdır. Örneğin, THY bünyesinde uçucu kabin ekibi için İSG riskleri 3D animasyon videolar ile anlatılmakta, İSG mesajları klasik bültenlerden ziyade eğlenceli bir dil kullanılarak hazırlanan mesajlarla verilmektedir. THY biriminde oluşturulan İSG Gönüllüleri birimlerindeki arkadaşlarına İSG hususları anlatma ve onlardan geri dönüş almaktadır. Ayrıca İSG süreçleri sadece İSG biriminin sorumluluğu olmadığı gibi İSG eğitimleri de sadece İSG birimlerinin sorumluluğu değildir. İSG eğitimlerine ek olarak THY bünyesinde uçucu personele verilen bütün eğitimlerde ilgili eğitmenler birer İSG profesyoneli gibi İSG hususları anlatmaktadır. Böylece personelin farkındalığı sürekli üst seviyede tutulmaktadır.

3.5.Saha Hakimiyeti

İyi bir İSG sisteminin temelinde iyi hazırlanmış risk analizi yatmaktadır. Eğer sürecin başında risklerinizi doğru analiz eder ve yönetirseniz zamanla işiniz çok kolaylaşır. Risklerin güncel durumları ise saha gözetimleri ile kontrol edilir. THY bünyesinde risklerin analizi en başında çok iyi yapılmakta olup sıkı bir saha gözetimi sistemi ile de riskler sürekli gözlemlenmektedir.

Saha hakimiyetini kurmadaki en büyük sorun ise İSG profesyonellerinin 7/24 saha da bulunamamasıdır. Bu bağlamda da personelin farkındalığı yüksekse ve yaşanan ramakkalaları bildiriyorsa bu sorunda aşılmış olur. THY bünyesinde kullanımı kolay bir bildirim sistemi vardır. Gerek normal personellere gerekse de İSG Gönüllüleri saha da İSG profesyonellerinin göremeyeceği alanlarda ve zamanlarda yaşanan hususları paylaşmakta ve bu konuda yaşanan sorun mümkün mertebe minimuma indirilmektedir.

3.6.Ortak Dil

Son olarak İSG profesyonelleri hem kendi içlerinde hem ilgili birimlerle aynı dili konuşması gerekmektedir. Bu doğrultu da THY de bir çok çalışma yapılmaktadır. Örneğin, THY bünyesinde işe yeni başlayan İSG uzmanı sorumlu olacağı birimle alakalı eğitimini tamamlamadan kendisine her hangi bir görev verilmemektedir. Kabin memurları ile alakalı sorumluluğu olan bir İSG uzmanı öncelikle bir temel kabin memuru eğitim grubuna dahil olur. Yaklaşık iki ay boyunca tüm kabin memurluğu eğitimine katılır ve birlikte eğitim aldığı ekip uçuşa giderken o İSG süreçlerinde görev almaya başlar.

Yine İSG biriminde özellikle THY gibi büyük yapılar çok kalabalıktır. Bu kadar kişiyle aynı hedefe doğru yönelmek çok kolay değildir. Bu bağlamda gerekli iç eğitimlerle tüm İSG süreçlerin ortak bil dil kullanımına yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Örneğin bir İSG eğitiminde tüm İSG profesyonelleri bir konuyu aynı şekilde anlatabilmeli, olası bir soruya aynı şekilde cevap verebilmeli vs gibi hususlarda büyük oranda başarı sağlanmıştır.

4.Sonuç

İSG ile alakalı bin yıllardır devam eden gelişim ile bugünlere kadar gelinmiştir. Günümüzde özellikle gelişmiş ülkeler kendi İSG mevzuatlarını oluşturmuş olup, işverenler ve çalışanlar da sorumluluklarının farkındadır. Günümüzde bu doğrultuda İSG çalışmaları yasal gerekliliklerden çok özellikle kurumsal firmalarda ve sivil havacılık gibi önemli sektörlerde aktif olarak yürütülmektedir ve çalışan firmaların bir ekipmanı gibi değil en değerli varlığı olarak görülmeye başlanmıştır. Bu bakış açısıyla her geçen gün İSG süreçleri biraz daha iyiye gitmekte, personelin farkındalığı artmakta ve işverenlerinde İSG 'ye gösterdiği değer artmaktadır.

Sivil havacılık sektörü özellikle risk ve tehlike algısının en yüksek sektörlerden biridir. Bu sektörde çalışan kabin memuru, pilot, teknisyen, dispeçer, load master, işçi, memur, yönetici vs. firmaların en değerli varlığı olup gerçek anlamda korunması gerekmektedir. 2012 yılına kadar özellikle uçucu personelin ülkemizde İSG konusunda kapsam dışı olması her ne kadar bir dezavantaj olsa da aradaki yıllarda yapılan çalışmalar ile bu açıktan kapanmıştır.

5.Kaynaklar

1. <https://www.beyaztarih.com/ansiklopedi/imhotep>, 04.02.2019
2. ARIKAN, D. "Hizmet İçi Eğitimler İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi Sunumu", Hacettepe Üniversitesi, s - 42, www.pdb.hacettepe.edu.tr/hizmeticiegitim/issagligiveguvenligi.pdf, 05.02.2019
3. YALE LAW SCHOOL (2019), The Code of Hammurabi, <http://avalon.law.yale.edu/ancient/hamframe.asp>, 05.02.2019
4. ÇİÇEK, Ö. ve ÖÇAL, M, "Dünyada Ve Türkiye'de İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi", HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi, 2016 (11): 106 - 129
5. <https://www.isgnedir.com/is-guvenligi-nedir> 02.02.2019
6. ORHAN, S. "İş Sağlığı ve Güvenliği Ders Notu, İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihi Gelişimi", Sakarya Üniversitesi, http://www.google.com.tr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj_rqWvnbXgAhUGQhoKHbLACXoQFjADegQICBAC&url=http%3A%2F%2Fcontent.lms.sabis.sakarya.edu.tr%2FUploads%2F66134%2F44090%2F3-i%25C5%259F_sa%25C4%259F1%25C4%25B1%25C4%259F%25C4%25B1_ve_g%25C3%25BCvenli%25C4%259Ffini_tarihi_geli%25C5%259Fimi.docx&usg=AOvVaw1SpXuorPZeTMGsGzBU1rrq 12.02.2019
7. ÜNSÜR, A. "Kütahya Fincancılar Esnafı Anlaşması", www.dergipark.gov.tr/download/article-file/9146, 08.02.2019
8. <https://www.isgnedir.com/is-guvenligi-nedir> 08.02.2019
9. Karakurt vd. (2012), "Occupational Accidents and Emergency Medicine", The Journal of Academic Emergency Medicine, 2012 (11): 227 - 37
10. Karakurt vd. (2012), "Occupational Accidents and Emergency Medicine", The Journal of Academic Emergency Medicine, 2012 (11): 227 - 37
11. KORKMAZ, A. ve AVSALLI, H. "Çalışma Hayatında Yeni Bir Dönem: 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Yasası" Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2012 (26): 153 - 167
12. KILKIŞ, İ. "İş Sağlığı ve Güvenliği'nde Yeni Dönem: 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (İSGK)" "İŞ, GÜÇ" Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi, 2013 (1): 17 - 41

Uzm. Dr. Pınar DERVİŞOĞLU ÇAVDAROĞLU
Sakarya Üniversitesi

Özet: Akut Romatizmal Ateş, grup A beta hemolitik streptokoklara bağlı geçirilen boğaz infeksiyonu sonrası gelişen; kalp, eklemler, merkezi sinir sistemi, deri ve derialtı dokuları tutan sistemik bir hastalıktır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde edinsel kalp hastalığının en sık nedenidir. Hastalığa bağlı kalp tutulumu akut dönemde, kalp yetmezliği ve hatta ölümlerle sonuçlanabilirken, yıllar sonra kalp kapaklarında kalıcı, ciddi fonksiyon bozukluklarına neden olabilmektedir. Bu çalışmada kliniğimizde ARA tanısı ile yatırılan hastaların epidemiyolojik, demografik ve klinik özellikleri incelendi. Hastanemiz çocuk kardiyoloji kliniğinde 2014 ile 2018 yılları arasında, Amerikan Kalp Birliği tarafından tanımlanan Jones kriterlerine bağlı kalarak ARA tanısı konulan 27 hasta geriye dönük olarak değerlendirildi. Hastaların %52'si kız %48'i erkekti. Yaş ortalaması 10 yaştı. En sık görülen majör bulgu artrit ve sırayla kardit, sydenham koresi, eritema marginatum izlendi. Olguların %48' inde artrit, %30'unda kardit, %22'sinde artrit ve kardit birlikliği vardı. Kardit geçirenlerin %43'ü hafif, %29'u orta, %28'i ağır karditti. En sık %52 oranında mitral kapak tutulumu görülürken, %37 aort kapak ve %11 aort ve mitral kapağın birlikte tutulumu görüldü. Karditin ağırlık derecesi ile yaş arasında ilişki bulunmadı ($p=0.101$) ancak anne ve baba eğitimi arasında negatif korelasyon bulundu ($r=-0.82$, $p<0.05$, $r=-0.85$, $p<0.05$). Kardit geçirenlerin ortalama hastanede yatış süresi 13 gündü. Kardit gelişimi ile yaz ve sonbahar mevsimleri arasında anlamlı ilişki bulundu ($p<0.05$). Sonuç olarak günümüzde ARA patogenezi tam olarak açıklanamamıştır. Tanı çeşitlilik gösterebilen klinik ve destekleyici laboratuvar bulguları ile konular. Kalp tutulumu ve derecesi tanı esnasında önceden tahmin edilememektedir. Erken tanı ve tedavi, sonrasında düzenli ikincil koruma ile ciddi kardiyak etkilenmeler en aza indirilebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akut Romatizmal Ateş, kalp, çocuk

Acute Rheumatic Fever in Childhood: Single Center Experience

Abstract: Acute Rheumatic Fever is a systemic disease that occurs after throat infection due to group A beta-hemolytic streptococci, which involves the heart, joints, central nervous system, skin and subcutaneous tissues. It is the most common cause of acquired heart disease, especially in developing countries. In acute period it may result in heart failure and death, but after years, it can cause permanent and serious dysfunction in the heart valves. In this study, the patients who hospitalized with the diagnosis of ARA were examined for their epidemiological, demographic and clinical features. 27 patients who were diagnosed with ARA according to Jones criteria defined by the American Heart Association between 2014 and 2018 in our pediatric cardiology clinic were retrospectively evaluated. 52% were female and 48% were male. The average age was 10 years. The most common major finding was arthritis, followed by carditis, sydenham chorea, and erythema marginum respectively. 48% of the cases had arthritis, 30% had carditis, and 22% had arthritis and carditis. 43% of the carditis was mild, 29% moderate, 28% significant carditis. The most commonly involved valve with 52% mitral valve, 37% aortic valve and 11% aortic and mitral valve were involved. There was no correlation

* Bu Çalışma Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu Tarafından 165 136 62 / 054.01.05 / 11 Sayı Nolu Etik Kurulu Onayı İle Yapılmıştır.

between the grade of carditis and age ($p = 0.101$) but a negative correlation was found between the education of mothers and fathers ($r = -0.82$, $p < 0.05$, $r = -0.85$, $p < 0.05$). Mean hospitalization was 13 days. There was a significant relation between carditis and summer and autumn seasons ($p < 0.05$). The pathogenesis of ARA has not been fully explained. Diagnosis is based on clinical and supportive laboratory findings. The degree of heart involvement and degree cannot be predicted during diagnosis. Early diagnosis and treatment, as well as regular secondary prevention, can reduce the severity of cardiac complications.

Key words: Acute Rheumatic Fever, heart, child

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Akut Romatizmal Ateş (ARA); duyarlı kişilerde, tedavi edilmeyen veya yetersiz tedavi edilmiş grup A beta hemolitik streptokok (GABHS) enfeksiyonu sonrası latent dönemi takiben ortaya çıkan, kalp, eklemler, santral sinir sistemi, deri ve deri altı bağ dokusunu tutan multisistemik enflamatuar bir hastalıktır. En sık görülen klinik bulgular artrit ve kardittir. ARA'ya bağlı artrit sekel bırakmadan iyileşirken, kardit morbidite ve mortaliteden sorumludur. Kalp tutulumu akut dönemde, kalp yetmezliği hatta ölümle sonuçlanabilirken, yıllar sonra kalp kapaklarında ciddi fonksiyon bozukluklarına neden olabilmektedir (Akalin,2007:85-93). Bu sebeple gelişmekte olan ülkelerde edinsel kalp hastalığının en sık nedeni ARA'dır. Tüm dünyada yaklaşık 15 milyon insan etkilenmekte ve her yıl 233000 insan ARA nedeniyle hayatını kaybetmektedir (Carapetis vd,2005:155-66).Ekokardiyografinin (EKO) kullanımı ile, erken tanı ve tedavi sonrasında ikincil koruma uygulanması ARA'ya bağlı ölüm sıklığını azaltmak olasıdır. Aksi halde, subklinik kardit kalıcı olabilir ve yinelenen ataklarla ciddi sekellere yol açabilir. Bu çalışmada; çocuk kardioloji kliniğinde ARA tanısı ile yatırılan hastalar, epidemiyolojik, demografik ve klinik özellikleri açısından incelendi.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Hastaların Seçimi ve Kayıtları:

Hastanemiz çocuk kardioloji kliniğinde 2014 ile 2018 yılları arasında, Amerikan Kalp Birliği tarafından tanımlanan Jones kriterlerine bağlı kalarak ARA tanısı konulan 27 hasta geriye dönük olarak değerlendirildi. Tüm hastaların boğaz kültürü sonuçları, serum Anti streptolizin O (ASO) değerleri kayıt edildi. ASO değeri 330 Todd Ünite üzerinde olanlar pozitif kabul edildi. Hastaların soygeçmiş anamnezleri alınarak anne ve baba eğitimi; hiç eğitim almamışlar, ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite eğitimi almışlar olarak beş gruba ayrılarak kayıt edildi. Kardit tanısı fizik muayene ve EKO ile konuldu. Karditin derecesi, EKO bulgularına göre belirlenerek hafif, orta ve ağır dereceli olmak üzere üç gruba ayrıldı. Fizik muayenede kardiyomegali ve kalp yetmezliği bulgusu olmaksızın, hafif mitral ve aort kapak yetersizliği varlığı hafif kardit, daha fazla mitral ve aort kapak yetersizliği ve kardiyomegali varlığı orta dereceli kardit, kapak yetersizlikleri ile birlikte kardiyomegali eşlik eden konjestif kalp yetersizliği kliniği varlığı ise ağır kardit olarak değerlendirildi.

2.2. İstatistiksel Analiz:

Çalışmada elde edilen bulguların değerlendirilmesinde; istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 21.0 programı kullanıldı (version 21.0, SPSS® Inc., Chicago, IL, USA). Veriler değerlendirilirken tamamlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma, frekans) yanında, numerik değişken içeren iki gruba normal dağılımla karşılaştırmak için Student t testi kullanıldı. Sayısal değişkenleri içeren iki gruba anormal dağılımla karşılaştırmak için Mann-Whitney U testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerden oluşan gruplar x2 testi ile karşılaştırıldı. Sayısal değişkenler ile normal dağılım arasındaki ilişkiyi kurmak için normal dağılım Spearman korelasyon katsayısı olanların Pearson korelasyon katsayısı hesaplandı. Tüm analizler için $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3. BULGULAR

Hastaların %52'si kız %48'i erkekti. Yaş ortalaması 10'du. En sık görülen majör bulgu artiriti ve sırayla kardit, sydenham koresi, eritema marginatum izlendi. Olguların %74'ünde artrit, %55'inde kardit, %11'inde sydenham koresi, %7.4'ünde eritema marginatum vardı. Kardit geçirenlerin %43'ü hafif, %29'u orta, %28'i ağır karditti. En sık %52 oranında mitral kapak tutulumu görülürken, %37 aort kapak ve %11 aort ve mitral kapağın birlikte tutulumu görüldü. Mitral kapak tutulumu olanların %20 sinde hafif, %50 sinde orta, %30 unda ağır derecede yetersizlik vardı. Aort kapak tutulumu ise %66 hafif, %11 orta, %23 ağır derecedeydi. Kardit olanlarla olmayanlar arasında demografik özellikler açısından anlamlı fark bulunmadı. Karditin ağırlık derecesi ile yaş, boy, kilo, cinsiyet, kan basıncı arasında ilişki bulunmadı. ASO değeri hafif kardit ile ağır arasında anlamlı derecede farklıydı ($p=0,014$). Anne ve baba eğitimi ile kardit derecesi arasında negatif korelasyon bulundu ($r=-0,82$, $p<0,05$, $r=-0,85$, $p<0,05$). Artrit gelişiminde mevsimsel farklılık görülmezken, kardit gelişimi ile yaz ve sonbahar mevsimleri arasında anlamlı ilişki bulundu ($p<0,05$).

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

ARA gelişmiş ülkelerde nadir görülürken, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde edinilmiş kalp hastalıklarının en önemli nedenidir. Ülkemizde 1970 ile 1973 yılları arasında yapılan bir çalışmada Ankara ve çevresinde ARA sıklığı 20/100000 bulunmuş (Saraçlar vd,1978:50-5). Bir başka çalışmada ise 56,5/1000000 olarak belirlenmiş (Beyazova vd,1987:76-80). 1980'li yıllarda yapılan bir çalışmada ise ARA sıklığı 46/100000 olarak bildirilmiştir (Karamdemir vd,1994:862-5). Batı Avrupa ve Kanada gibi gelişmiş ülkelerde ise 1/100000 olarak bildirilmektedir (Madden ve Kelly,2009:475-8).

Ülkemizde yapılan çalışmalar belirli bölgelerde ve kısıtlı sayıda vakalarla yapılmıştır. Bu çalışmada ARA sıklığı 63,7/100000 olarak bulundu. Sıklığın diğer çalışmalara kıyasla daha yüksek olmasının sebebi, şüphe edilen vakaların doğrudan çocuk kardiyoloji olan merkeze ulaştırılmasına ve tanıda gecikmelerin önlenmiş olmasına bağlıdır.

Vakaların yaş dağılımına bakıldığında; en küçük hastanın 3,5 ve en büyük hastanın 17 yaşında olduğu görülmektedir. Ortalama yaş 10 bulunmuştur. Literatürde ARA'nın en çok 5-15 yaş arasında gözleendiği belirtilmektedir (Zaidi ve Goldman,2007:1140-5). Vakalarımız literatürle uyumlu yaş aralığındaydı. ARA cinsiyet farkı göstermez ancak sydenham koresi kızlarda daha sık görülmektedir. Bu çalışmada ARA gelişimi ile cinsiyet arasında fark yoktu, 3 hastada sydenham koresi vardı. Hastaların hepsi kızdı ve literatürle uyumluydu. ARA kış ve ilkbahar mevsimlerinde daha sık görülmektedir (Giannoulia-Karantana vd, 2001:809-12). Bu çalışmada ARA gelişimi mevsimsel farklılık göstermemişti ancak kardit varlığı ile yaz ve sonbahar mevsimleri arasında anlamlı ilişki bulundu. Vakalarımızda en sık majör bulgu artritti ve ikinci sıklıkta kardit görülmekteydi. Literatürde benzer şekilde bir çok çalışmada en sık artirit görülürken onu kardit takip etmektedir (Carapetis,2001:223-7; Tutar,2005:460-6). Kalp veya eklem tutulumunun hangisinin ilk sırada yer aldığı toplumsal ve bölgesel farklılıklar göstermektedir.

Sessiz kardit asemptomatiktir ve rutin yapılan EKO ile tanı konulabilmektedir. Merkezimizde çocuk kardioloji bölümü olması nedeni ile hastalara EKO rutin yapılmıştır. ARA da en az görülen majör bulgu eritema marginatum ve subkutan nodüllerdir (Carapetis,2007:439-41). Bu çalışmada subkutan nodül olan hiç hasta yoktu. Bu durum vaka sayısının azlığı ile açıklanabilir. Benzer şekilde subkutan nodülün görülmediği çalışmalar da vardır (Bostan,2001:276-81). Kardit görülen %55 hastanın kardit derecesi incelendiğinde en sık % 43 oranıyla hafif kardit görülürken, bunu %29 ile orta, %28 ile ağır kardit izlemiştir. Literatürde de ARA vakalarında en sık hafif kardit bildirilmiştir (Marijon vd,2007:470-6 ; Vijayalakshmi vd, 2008:586-92).

Sosyoekonomik koşulların kötü oluşu tanı ve tedavide gecikmelere sebep olabilmektedir. Bu çalışmada anne ve baba eğitimi ile kardit derecesi arasında negatif korelasyon bulundu. En sık tutulan kapak mitral kapak yetersizliği ve %52 oranındaydı. Ardından %37 oranında aort kapak yetersizliği ve %11 oranında da mitral ve aort kapağın birlikte tutulumu görüldü. Literatür verilerine göre en sık tutulan kapak mitral kapak olup, en sık görülen EKO bulgusu izole mitral yetmezliktir ve % 50-85 oranında bildirilmektedir. İzole Aort yetersizliği % 13-17 ve mitral ve aort kapak birlikteliği % 25-40 oranlarında belirtilmektedir (Beg ve Sadiq,2008:619-23 ; Olguntürk vd, 2006:91-8).

Çalışmanın verileri literatür ile uyumluydu. Sonuç olarak bu çalışmada insan sağlığını ciddi oranda tehdit etmeye devam eden ARA, epidemiyolojik, demografik ve klinik özellikleri açısından bir kez daha incelenmiştir. Kalp tutulumu ve derecesi tanı esnasında önceden tahmin edilemeyeceğinden, erken tanı ve tedavi, sonrasında düzenli koruma ile ciddi kardiyak etkilenmeler en aza indirilebilir.

KAYNAKÇA

Akalın F. Akut romatizmal ateş ve yenilikler, Türk Pediatri Arşivi 2007:85-93.
Beg A, Sadiq M. Subclinical valvulitis in children with acute rheumatic fever. Pediatr Cardiol 2008;29:619-23.

- Beyazova U, Benli D, Beyazova M. Akut romatizmal ateş görülme sıklığı, Çocuk Sağ Hast Derg 1987;2:76-80.
- Bostan MÖ, Çil E. Bursa ilindeki çocuklarda akut romatizmal ateşin değerlendirilmesi, Türkiye Klinikleri Kardiyoloji Dergisi 2001;14:276-81.
- Carapetis JR, Currie BJ. Rheumatic fever in a high incidence population: The Importance of Monoarthritis and Low Grade Fever, Arch Dis Child 2001;35(3):223-7.
- Carapetis JR, Mc Donald M, Wilson N. Acute Rheumatic Fever, Lancet 2005;366:155-66.
- Carapetis JR. Rheumatic heart disease in developing countries. N Engl J Med 2007;357:439-41.
- Giannoulia-Karantana A, Anagnostopoulos G, et al. Childhood acute rheumatic fever in greece: Experience of the Past 18 years, Acta Pediatr 2001;90(7):809-12.
- Karademir S, Demirçeken F, Atalay S, Demircin G, Sipahi T, Teziç T. Acute rheumatic fever in children in the Ankara area in 1980-1989, Acta Pediatr 1994;83:862-5.
- Madden S, Kelly L. Update on acute rheumatic fever; it stil exists in remote communities, Can Fam Physician 2009;55(5):475-8.
- Marijon E, Ou P, Celermajer DS, Ferreira B, Mocumbi AO, Jani D, et al. Prevalence of rheumatic heart disease detected by echocardiographic screening. N Engl J Med 2007;357:470-6.
- Olguntürk R, Canter B, Tunaoğlu FS, Kula S. Review of 609 patients with rheumatic fever in terms of revised and updated Jones criteria. Int J Cardiol 2006;112:91-8.
- Saraçlar M, Ertuğrul A, Özme ve Ajun A. Akut romatizmal ateş insidansı ve romatizmal kalp hastalıklarının prevalansı, Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi 1978;7:50-5.
- Tutar HE, Özçelik N, Atalay S, Derelli E, Ekici F, İmamoğlu A. Clinical and echocardiographic correlations in rheumatic fever: evaluation of the diagnostic role of auscultation. [Article in Turkish] Türk Kardiyol Dern Ars 2005;33:460-6.
- Vijayalakshmi IB, Vishnuprabhu RO, Chitra N, Rajasri R, Anuradha TV. The efficacy of echocardiographic criterionsfor the diagnosis of carditis in acute rheumatic fever. Cardiol Young 2008;18:586-92.
- Zaidi AKM, Goldman DA. Rheumatic fever in The Nelson Textbook of Pediatrics, Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF eds. WB Saunders Company. 18th edition. Philadelphia 2007:1140-5.

İnfertilitede Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Uygulamaları

Dr. Ögr. Üyesi. Fatma BAŞAR
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Özet:Modern ve bilimsel tedaviler dışında ki tedavilerin birçoğu genel olarak tamamlayıcı ve alternatif tıp (TAT) olarak ifade edilmektedir. Günümüzde birçok hastalıklarının tedavisinde, yakınmalarının hafifletilmesi veya giderilmesinde TAT yöntemi kullanılmaktadır. Son yıllarda infertilite sürecinde de bireylerin tamamlayıcı ve destekleyici bakım uygulamaları kullanımında önemli oranda artış olmuştur. Çok güncel bir sorun olan ve sürekli yenilikler getirilen infertilite tedavisinde, tamamlayıcı ve alternatif tıp uygulamaları kaçınılmaz olarak görünmektedir. İnfertil çiftler tedavi başarısını arttırmak, anksiyeteyi azaltmak ve gebe kalabilmek için bu uygulamaları denemektedir. Tamamlayıcı uygulamalarının yaygınlaşmasına rağmen sağlık çalışanlarının konudan uzak kalmaları bu uygulamalardan elde edilebilecek faydayı da etkilemektedir. Bu bölümde tamamlayıcı ve alternatif tıp uygulamalarının infertilitede kullanım alanları ve etkinliğine yer verilecektir.

Anahtar Kelimeler: İnfertilite, Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp.

1.GİRİŞ

Doğurganlık üreme sağlığının kilit unsurlarından biridir ve infertilite Dünya Sağlık Örgütü(DSÖ) tarafından küresel halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmektedir. İnfertilite, üreme çağındaki çiftlerin en az bir yıl boyunca düzenli korunmasız cinsel ilişkide bulunmalarına rağmen gebeliğin oluşmaması olarak tanımlanmaktadır. İnfertilite sıklığı bölgeden bölgeye ve ülkeden ülkeye değişiklik göstermektedir. Dünya Sağlık Örgütü 2010 verilerine göre üreme çağındaki çiftlerin %15'inin infertiliteden etkilendiği belirtilmektedir. Ülkemizde ise infertilite sıklığının %10-20 olduğu bildirilmiştir. Hem aileyi hem de toplumu etkileyen önemli bir sağlık sorunu olan infertilite, çiftler için psikososyal durumu tehdit eden ve yönetilmesi zor olan durumsal bir krizdir. Ayrıca infertilite, çiftler üzerinde psikososyal, ekonomik ve cinsel işlev bozukluğu gibi birçok problemlere de yol açmaktadır.

Hastalar, gebe kalma şansını artırmak amacı ile tamamlayıcı ve destekleyici bakım uygulamalarını kullanma eğilimindedirler. Ulusal Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Merkezi, tamamlayıcı ve alternatif tıbbi (TAT), geleneksel tıbbin bir parçası olarak kabul edilmeyen, çeşitli tıbbi ve sağlık müdahaleleri, tedavileri, ürünleri veya disiplinleri olarak tanımlamaktadır. Son yıllarda infertilite sürecinde bireylerin tamamlayıcı ve destekleyici bakım uygulamaları kullanımı önemli oranda artmıştır. Çiftlerin bir kısmı konvansiyonel infertilite tedavileri öncesinde, tedavi sırasında ya da başarısız tedaviler sonrasında tamamlayıcı alternatif tıp (TAT) uygulamalarına başvurmaktadır. Ayrıca, bu uygulamaları hastalar kendi denetimlerinde gerçekleştirdikleri için hastaların endişelerinin azalmasını sağladığı ve böylece tedaviye olumlu katkı sağladığı görülmüştür.

Avrupa, Kuzey Amerika ve diğer sanayi ülkelerinde nüfusun %50'den fazlası en az bir kere tamamlayıcı alternatif tıp (TAT) uygulamalarını kullanmıştır. Edirne ve ark.'nın (2010) Türkiye'de infertil kadınlarda yaptığı çalışmada, kadınların %82'sinin en az bir kez TAT uyguladıkları saptanmıştır. Sağlık profesyonellerinin, sağlıklı/hasta bireyleri tamamlayıcı ve destekleyici bakım uygulamalarının etkin ve doğru kullanımı konusunda bilgilendirmesi, psikososyal destek vermesi ve etkili ekip iletişiminin sağlanıp sürdürülmesi yönünde önemli sorumlulukları bulunmaktadır. Bu bölümde, tamamlayıcı ve alternatif tıp uygulamalarının infertilitede kullanım alanları ve etkinliğine yer vermek amaçlanmıştır.

2.İNFERTİLİTEDE KULLANILAN TAMAMLAYICI VE ALTERNATİF TIP UYGULAMALARI

2.1.Beslenme Ve Yaşam Tarzı Değişikliği

İnfertil hastaların normal beden kitle indeksine sahip olmaları ve dengeli beslenmeleri tedavinin başarısında önemli katkı sağlamaktadır. Barbieri'nin (2001) yaptığı çalışmada kadınlarda BKİ' nin 27 kg/m²'den yüksek olması veya 17 kg/m²'den düşük olmasının infertilite riskini arttırdığı saptanmıştır. Martini ve ark.'nın (2010) 794 erkek hasta üzerine yaptıkları çalışmada ise; BKİ ile sperm motilitesi ve hızı arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Sağlıklı yaşam biçiminin amacı sadece herhangi bir hastalık ya da rahatsızlığı önlemeye yönelik olmayıp, bireyin genel sağlık ve iyilik durumunu iyileştirmektir. Fertilitede sağlıklı yaşam biçiminin geliştirilmesi, genel sağlık durumunun iyileştirilmesi, infertilitenin önlenmesi ve fertilite yeteneğinin ideal düzeye getirilmesinde önemli yere sahiptir. Bu yüzden fertiliteyi olumsuz etkileyen değiştirilebilir alışkanlıklar, davranışlar ya da durumların (sigara ve alkol kullanma, kafein, madde bağımlılığı, obezite, zayıflık, beslenme, egzersiz, çevresel zararlı maddeler/meslek, stres) önlenmesi, gerekli tedbirlerin alınması ve bireylere olumlu sağlık alışkanlıklarının kazandırılması son derece önemlidir.

2.2.Vitamin Ve Mineraller

Sağlıklı bir gebelik dönemi ve gebe kalmak için mineral ve vitaminlere(Fe, Folik asit) gereksinim vardır. Nalavade ve ark.'nın(2016) diyet ve besin tüketiminin doğurganlığa etkisini incelediği çalışmasında infertil kadınların fertil kadınlara oranla daha az demir, çinko, folik asit, kalori ve protein alımı olduğu saptanmıştır.

Erkek kaynaklı infertilitede semen parametrelerini geliştirmek için selenyum, çinko ve Hint ginseng kullanımı, E vitamini ve koenzim Q10 gibi antioksidandan zengin besin tüketimi ile ilgili kaynaklar bulunmaktadır. İnfertil erkek hastaları içeren 26 çalışma sistematik incelenmiş ve bu çalışmalarda antioksidanın tedavisinin (E vitamini, C vitamini, karnitinler, N-asetil sistein, ko-enzim Q10, çinko, selenyum, folik asit ve likopen) temel semen parametreleri, ileri sperm fonksiyonları, yardımcı üreme tedavisinin sonuçları ve canlı doğum oranı üzerine anlamlı bir pozitif etkisi olduğu görülmüştür.

2.3.Bitkisel Yöntemler

Sis Çelik ve Kırca'nın(2018) infertil kadınların kullandıkları tamamlayıcı ve destekleyici uygulamaları incelediği çalışmasında, kadınların çoğu (%65'i) bitkisel kaynaklı bir karışımı yediğini veya suyunu içtiğini (bitkisel karışımları hazırlarken çoğunlukla aslanpençesi otu, kırk kilit otu, ısırğan otu, soğan suyu, arı sütü, propolis, keçiyoynuzu pekmezi gibi malzemeleri kullanmışlardır) belirtmişlerdir. Aynı çalışmada kadınların %37,9'u en çok içtiği bitkisel karışımın soğan suyu kürü olduğunu belirtmiştir. Tamamlayıcı veya destekleyici bakım uygulamalarını uygulayan kadınların %95.7'si, bu durumu doktoruna söylemediği ve %51.8'inin doktorun verdiği ilaçlar ile birlikte bitkisel karışımları kullandığı belirlenmiştir.

Tan ve ark'ı(2012) Çin bitkisel tıbbının etkisini ve güvenilirliğini incelediği sistematik derlemede, Çin bitkisel tıbbının gebelik oranlarını önemli oranda arttırdığı bulunmuştur. Bunun yanında ovulasyonda artma, düşük sayısında azalma, servikal mukusta düzelme olduğu görülmüştür.

Türkiye'de Ayaz ve Efe'nin(2010) infertil kadınlarda yaptığı çalışmada, kadınların %27,3'ünün geleneksel bir uygulamayı denediğini göstermektedir. Bu geleneksel uygulamalar bitkisel karışımlar (% 67,8), sırt çekmek(% 41), bitkisel ovüller gibi intravajinal uygulamalar (örneğin yün, sarımsak ve zeytinyağı) ve (% 16,9) bitkisel karışımın(ısırğan otu, papatya, nane vb.) üzerine oturmak olduğu saptanmıştır.

2.4.Akupunktur

Akupunktur Türk Dil Kurumu tarafından "vücudun belirli noktalarına iğne batırılarak yapılan tedavi" olarak tanımlanmaktadır(10). İnfertilite tedavisinde akupunktur kullanımı son 15 yıl içinde artmıştır(16). Vücut boyunca enerji akışı ile uyumlu meridyen noktalarına uygulanmaktadır. Akupunktur noktaları, tanı ve hastaya özgü belirtiler ile geleneksel Çin tıbbına göre seçilmektedir.

Zhu ve ark'nın(2018) bir erkek ve bir kadın çiftte üç ay haftada bir kez klinikte akupunktur tedavisi uyguladığı çalışmada, akupunkturun sperm kalitesini ve yumurtalık fonksiyonunu iyileştirerek ve endokrin sistemi ve hormonları dengeleyerek, hastalarda doğurganlığı geri kazanmada başarılı bir tedavi olduğu sonucuna varılmıştır. Paulus ve ark'nın(2002) yardımcı üreme tedavisi alan hastalarda akupunkturun gebelik oranına etkisini incelediği çalışmasında, akupunktur tedavisi alan grupta 80 hastanın 34'ünde (% 42.5) klinik gebelik saptanırken, kontrol grubunda gebelik oranı sadece % 26.3 (80 hastanın 21'i)tür.

2.5.Zihin-Beden-Enerji Tıbbı ve Aromaterapi

Zihin beden tıbbı, insan sağlığına doğrudan etki eden duygusal, sosyal, ruhsal faktörlerin yanı sıra beyin, zihin, beden ve davranışlara odaklanmaktadır. Gevşeme, hipnoz, yoga, meditasyon, bilişsel-davranışçı terapiler, grup destekleri, otojenik eğitim, maneviyat, biofeedback ve hayal kurma stratejilerdir. Domar ve ark'nın(2011) 143 kadın üzerinde yaptıkları çalışmada, IVF tedavisiyle beraber zihin-beden terapisi uygulanan kadınlarda gebelik oranları daha yüksek bulunmuştur. Sadece IVF tedavisi uygulanan kadınlarda gebelik oranı %20 iken, zihin/ beden terapisi ile beraber IVF tedavisi alan grupta bu oran %43 olarak saptanmıştır.

2.6. Hipnoz

Hipnoz; telkin gibi teknikler aracı ile bireylerin duygularında, düşüncelerinde ve hafızalarında değişiklikler oluşturulmasıdır. Hipnozun tedavi amaçlı kullanılması ise hipnoterapidir. Hipnoz genel tıpta ve psikoterapide kullanılmaktadır. Ayrıca infertilite tedavisi sürecinde de kullanılmaya başlanmıştır. Levitas ve ark'nın (2006) embriyo transferi sırasında uygulanan hipnozun gebelik ve implantasyon oranına baktıkları çalışmada, hipnoterapi uygulanan hastalarda gebelik ve implantasyon oranlarının daha yüksek olduğu görülmüştür (D:%53, K:%30).

2.7.Yoga

Nefes teknikleri, meditasyon, gevşeme ve kaslara esneklik sağlayan egzersizleri içine alan aerobik bir uygulamadır. İnfertil çiftlerin yaşadığı gerginlik ve stresi azaltarak, olaydan uzaklaşmayı, zihinsel rahatlamayı ve hastaların daha sabırlı olmasını sağlar. Pasinoğlu ve ark.(2019) çalışmasında yoganın infertil kadınlarda stresi azaltarak tedavi başarısını arttırdığı saptanmıştır. Darbandi ve ark(2017) çalışmasında da yoganın yardımcı üreme teknikleri tedavisi başarı oranlarını arttığı görülmüştür. Ancak bu konuda daha fazla çalışmalara ihtiyaç vardır.

2.8.Masaj

Masaj, infertilite tedavisinde en çok kullanılan yöntemlerden biridir. Kan akışkanlığı, kan basıncı ve stres düzeyini azaltır. Wurn ve ark'nın(2004) yaptığı çalışmada fizyoterapistler tarafından, 25-44 yaşlarındaki 14 infertil kadına, yoğun pelvik masaj tedavisi uygulanmış ve yapışıklıktan dolayı kaynaklanan infertilite tedavisinde %70 başarı kazanılmıştır.

2.9.Enerji Tıbbi

Çoğu kültüre göre değişiklik göstermekle beraber bu uygulamada; ses, müzik, dua, elektromanyetik güç ve ışınlar kullanılmaktadır. Enerjiyi boşaltma, dış enerji, yaşam gücü, yaşam enerjisi olarak adlandırılmaktadır. Dinlenmek, stresli durumları azaltmak için kullanılan ses, müzik zihin-beden tıp alanı ile çalışmaktadır ve bu alanda yapılan çalışmalar yeterli değildir.

2.10.Aromatreapi

Uçucu yağlar, bitkilerden elde edilen aromatik bileşikler olarak bilinen bilindir. Öncelikle kanser ve palyatif bakımda kullanılan bu yöntem yaşam kalitesini artırıp, psikolojik sıkıntıyı azaltmaktadır. İnfertil çiftlerde, gevşemeyi sağlar ve diğer tedavilerle beraber kullanılmaktadır.

2.11.Homeopati

Homeopati, bedenin kendi iyileşme gücünü harekete geçiren bir yöntemidir. 18. yüzyılda ortaya çıkan Almanya'da Dr. Samuel Hahnemann tarafından geliştirilerek dünyaya yayılan, bedenin kendini doğal olarak iyileştirmesine yardım eden etkili bir bilimsel sistemdir. "Benzeri benzer ile tedavi" homeopatinin temel ilkesidir. 300'den fazla ilaç türü olup, bunların yaklaşık 200'ü infertilite, 170'si ise düşük tedavisi için kullanılmaktadır.

Etkinliklerinin oversitimülasyon gibi diğer yardımcı tedavilerle birleştğinde daha iyi etki gösterebileceği görülmektedir.

2.12.Refleksoloji

Refleksoloji, yaygın bir şekilde kullanılan eski, non-invaziv bir yöntem olup; beden, zihin ve ruhu birleştiren, bütünsel bir iyileşme tekniği olarak tanımlanır. Refleksolojide amaç; ayak, el ve kulağa baskı tekniklerinin kullanılması ile gevşeme ve kan dolaşımının artırılıp bunun sonucunda hücrelere daha fazla besin ve oksijen geçişi sağlamaktır. Holt ve ark'nın(2009) 49 infertil hasta üzerinde yaptıkları çalışmada refleksoloji uygulanan gruptaki bireylerin gebelik oranı %15 iken, plesebo grubunun gebelik oranı %9 olarak saptanmıştır. Ancak bu çalışmada örneklem sayısının çok fazla olmaması ve grupları körleştirmede sınırlılıkların olması sebebiyle genelleme yapabilmek için daha fazla çalışmalara gerek olduğu söylenebilir.

3.İNFERTİLİTEDE TAMAMLAYICI TIP UYGULAMALARI KULLANIMINDA SAĞLIK PERSONELİNİN ROLÜ

Yataklı sağlık kurumlarında çalışan doktor, hemşire ve ebelerin TAT yöntemleri konusunda bilgi sahibi olması, hasta ve hasta yakınlarına bu yöntemler hakkında danışmanlık yapabilmeleri çok önemlidir. Sağlık personeli TAT yöntemlerinin yarar ve zararlarını bilmelidir. Hastasını takip ederken olası yan etkilerin gelişip gelişmediğini gözlemelidir. Ayrıca günümüzde sağlıklı kişilerin de bu yöntemleri kullandıkları görülmektedir. Bu nedenle bu konu toplum sağlığı yönünden de üzerine durulması gereken konular arasındadır ve bu konuda sağlık profesyonellerine önemli görevler düşmektedir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

İnfertilite tedavisinde tamamlayıcı ve destekleyici bakım uygulamalarının kullanımı gün geçtikçe artmaktadır. Tamamlayıcı ve destekleyici bakım uygulamaları ülkeden ülkeye, toplumdaki topluma farklılık gösterebilmektedir. Bu uygulamaları, eğitim düzeyi düşük, kırsal bölgede yaşayan insanların daha çok tercih ettikleri görülmektedir. Sağlık personellerinin sağlıklı/hasta bireyleri tamamlayıcı ve destekleyici bakım uygulamalarının etkin ve doğru kullanımı konusunda bilgilendirmesi, psikososyal destek vermesi ve etkili ekip iletişiminin sağlanıp sürdürülmesi yönünde önemli sorumlulukları bulunmaktadır. Ayrıca bu yöntemleri kullanan bireylerin, kullandıkları yöntemleri sağlık personelleriyle paylaşmaları konusunda cesaretlendirilmelidir.

Tamamlayıcı ve destekleyici bakım uygulamalarının yararları konusunda literatürde az sayıda çalışma mevcuttur. Bu yöntemlerin etkinliği konusunda yeterli sonuca ulaşabilmek için daha çok çalışmalara gerek vardır.

KAYNAKLAR

1. Amanak, K., Karaöz, B., Sevil, Ü. (2013). Alternatif/Tamamlayıcı Tıp ve Kadın Sağlığı. Derleme. TAF Preventive Medicine Bulletin, 12(4):441-448.
2. Avcıbay, B., Kızılkaya Beji, N. (2016). İnfertilite tedavisinde tamamlayıcı/alternatif tıp uygulamaları. Derleme, Sf:71-74.
3. Ayaz, S., Yaman Efe, S. (2010). Traditional practices used by infertile women in Turkey. International Nursing Review. Sf:383-387.
4. Darbandi, S., Darbandi, M., Khorram Khorshid, H.R., Sadeghi, M.R. (2017). Yoga Can Improve Assisted Reproduction Technology Outcomes in Couples With Infertility. Altern Ther Health Med., 24(4). <https://www.researchgate.net/publication/320958174>.
5. Datta, J., Palmer, M.J., Tanton, C., Gibson, L.J., Jones, K.G., Macdowall, W., et al. (2016). Prevalence of infertility and help seeking among 15000 women and men. Human Reproduction, Vol.31, No.9 pp. 2108-2118. doi:10.1093/hum-rep/dew123.
6. Demir, S., Kızılkaya Beji, N. (2015). İnfertil çiftlerde sağlıklı yaşam biçimi davranışları. Derleme, Research Gate. Sf:136-139.
7. Dhanashree, N., Anuradha, S., Ketan, S. (2016). Effect of Diet and Nutrient Intake on Women Who Have Problems of Fertility. Int. J. Pure App. Biosci. 4 (4): 198-204. doi: <http://dx.doi.org/10.18782/2320-7051.2330>.
8. Domar et al. (2011). Impact of a group mind/body intervention on pregnancy rates in IVF patients. Fertility and Sterility, 95(7), 2269-2273. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2011.03.046>.
9. Durgun Ozan, Y., Duman, M. (2018). İnfertilite Tedavi Sürecindeki Kadınların Fertilitate Uyumları ile Öz-Yeterlikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Jinekoloji - Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi, 15(2), 43-46.
10. Edirne, T., Gunher Arica, S., Gucuk, S., Yildizhan, R., Kolusari, A., Adali, E., Can, M. (2010). Use of complementary and alternative medicines by a sample of Turkish women for infertility enhancement: a descriptive study. Complementary and Alternative Medicine, 10(11):1-7.
11. Holt, J., Lord, J., Acharya, U., White, A., O'Neill, N., Shaw, S., et al. (2009). The effectiveness of foot reflexology in inducing ovulation: a sham-controlled randomized trial. Fertility and Sterility, 91(6), 2514-9. doi: 10.1016/j.fertnstert.2008.04.016.
12. Jacqueline, N., Gutmann, M.D. (2010). Complementary and Alternative Medicine in Treatment Of Infertility. Postgraduate Obstetrics & Gynecology, 30(14).
13. Karaca, A., Ünsal, G. (2015). İnfertil Kadınların İnfertiliteye Bağlı Yaşadıkları Stres Düzeyi ve Etkileyen Faktörler. Hemşirelikte Eğitim Ve Araştırma Dergisi, 12 (2): 126-132. doi:10.5222/HEAD.2015.126.
14. Kirca, N., Pasiñlioglu, T. (2019). The effect of yoga on stress level in infertile women. Perspect Psychiatr Care, 1-9. <https://doi.org/10.1111/ppc.12352>.
15. Levitas, E., Parmet, A., Lunenfeld, E., Bentov, Y., Burstein, E., Friger, M., et al. (2006). Impact of hypnosis during embryo transfer on the out come of in vitro fertilization- embryo transfer: a case-control study. Fertility and Sterility, 85(5):1404-1408. doi: 10.1016/j.fertnstert.2005.10.035.

- 16.Majzoub, A., Agarwal, A. (2018). Systematic review of antioxidant types and doses in male infertility: Benefits on semen parameters, advanced sperm function, assisted reproduction and live-birth rate. *Arab. Journal of Urology*, 16, 113–124. <https://doi.org/10.1016/j.aju.2017.11.013>.
- 17.Martini, A.C., et al. (2010). Overweight and seminal quality: a study of 794 patients. *Fertility and sterility*, 94(5), 1739-1743. doi:10.1016/j.fertnstert.2009.11.017.
- 18.Okhowat, J., Murtinger, M., Schuff, M., Wogatzky, J., Spitzer, D., Vanderzwalmen, P., Wirleitner, B., Zech, N.H.(2015). Massage therapy improves in vitro fertilization outcome in patients undergoing blastocyst transfer in a cryo-cycle. *Altern Ther Health Med*, 21(2):16-22. <https://www.researchgate.net/publication/274401331>.
- 19.Özcan, H., Kızılkaya Beji, N. (2016). İnfertilitede Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Uygulamaları. *Derleme, Okmeydanı Tıp Dergisi* 32(1):36-44. doi:10.5222/otd.2016.1031.
- 20.Özkan, S., Değirmenciler, B., Serçekuş Ak, P., İnfertilitede Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları. 1. Uluslararası, 3. Ulusal Doğuma Hazırlık Eğitimi ve Eğiticiliği Kongresi, 18-21 Ekim 2018, Sözel Bildiri, sf: 220-227.
- 21.Öztürk R., Sevil, Ü. (2013). Refleksolojinin Kadın Sağlığı Üzerine Etkisi. *Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi*, 8(3), 87-100.
- 22.Paulus et al. (2002). Influence of acupuncture on the pregnancy rate in patients who undergo assisted reproduction therapy. *Fertility And Sterility*, 77(4), 721-724.
- 23.Robert, L., Barbieri, M.D. (2001). The initial fertility consultation: Recommendations concerning cigarette smoking, body mass index, and alcohol and caffeine consumption. *American Journal Of Obstetrics And Gynecology*,185(5), 1168-1173. doi:10.1067/mob.2001.117667.
- 24.Sis Çelik, A., Kırca, N. (2018).İnfertil Kadınların Uyguladıkları Tamamlayıcı Ve Destekleyici Bakım Uygulamaları. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 21(3): 178-188.
- 25.Siyez, D.M., Seymenler, S., Esen, E., Siyez, E., Kağnıcı, Y., Baran, B., Öztürk, B. (2017). Üniversite öğrencilerinin infertiliteye ilişkin bilgi düzeylerinin incelenmesi. *Turk J Urol*. doi: 10.5152/tud.2018.78861.
- 26.Süzer Özkan, F., Karaca, A., Sarak, K. (2018). Complementary and Alternative Medicine Used by Infertile Women in Turkey. *African Journal of Reproductive Health* June, 22(2):40. doi: 10.29063/ajrh2018/v22i2.4.
- 27.Tan, L., Tong, Y., Sze, C.W., Xu, M., Shi, Y., Song, X.Y., Zhang, T.T. (2012). Chinese Herbal Medicine for Infertility with Anovulation: A Systematic Review. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 18(12), 1087-100. <http://dx.doi.org/10.1089/acm.2011.0371>.
- 28.Uludağ, S.Z. (2018). İnfertilite Kliniğine Başvuran Kadınların Kullandıkları Tamamlayıcı Alternatif Tıp Uygulamalarının Belirlenmesi. *J. Tradit Complem.Med.*, 1(1):24-8. doi: 10.5336/jtracom.2017-55285.
- 29.Wurn, B.F., Wurn, L.J., King, C.R., et al. (2004). Treating female infertility and improving IVF pregnancy rates with a manual physical therapy technique. *Medscape General Medicine*, 6(2):51.

- 30.Yanıkkerem, E., Kavlak, O., Sevil, Ü. (2008). İnfertil Çiftlerin Yaşadıkları Sorunlar Ve Hemşirelik Yaklaşımı. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, Derleme, 11: 4.
- 31.Zhu, J., Arsovska, B., Kozovska, K. (2018). Acupuncture Treatment for Fertility. Open Access Maced. J. Med. Sci., <https://doi.org/10.3889/oam-jms.2018.379>.

Nörolojik Veya Pediatrik Alanda Çalışan Fizyoterapistlerin Kas İskelet Sistemi Sorunlarının Sorgulanması

Doç.Dr. Ela TARAKÇI
İstanbul Üniversitesi
Öğr.Gör. Özge TAHRAN
Beykent Üniversitesi

Özet-Amaç: Çalışmamızın amacı, nörolojik veya pediatrik alanda çalışan fizyoterapistlerde çalışma ortam ve koşullarını, mesleğe bağlı kas iskelet sistemi sorunlarının prevalansını ve yeti yitimini incelemektir.

Yöntemler: Çalışmaya İstanbul'da nörolojik fizyoterapi alanından 37, pediatrik fizyoterapi alanından 75 toplamda 112 fizyoterapist dahil edildi. Standardize edilmiş İskandinav Kas-İskelet Sistemi Anketi (NMQ) ve Omuz Kol El sorunları kısa formu (Q-DASH) kullanıldı.

Bulgular: Nörolojik fizyoterapi alanında çalışanların (NFÇ) yaş ortalaması 31,03±6,92 yıl, pediatrik fizyoterapi alanında çalışanların (PFÇ) yaş ortalaması 30,61±5,99 yıl idi ($p>0,05$). Toplam çalışma süresi NFÇ' de, 7,76±6,45 yıl, PFÇ' de 9,32±14,37 yıl idi. Ayakta geçen sürenin NFÇ' de 4,96±1,67 ve PFÇ' de 4,72±1,98 saat olduğu belirlendi. NFÇ' de en sık ağrı belirtilen bölgeler; bel (%35,1), sırt (%13,5) ve boyun (%13,5), son bir yılda; bel (%75,7) ve sırt (%64,9), son bir haftada; bel (%54,1) ve boyun (%40,5) idi. PFÇ' de en sık ağrı belirtilen bölgeler; bel (%25,3) ve boyun (%24), son bir yılda; bel(%77,3), sırt (%66,7) ve boyun (%66,7); son bir haftada; boyun (%44), sırt (%44) ve bel (%42,7) idi. Toplam Q-DASH skoru NFÇ'de 15,54±15,69 ve PFÇ'de 20,37±19,03 idi ve alanlar arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0,05$).

Sonuç: Sonuçlarımız kas iskelet sistemi ağrılarının en çok omurgada olduğunu belirtmektedir.

Anahtar Kelimeler: fizyoterapist, ağrı, kas iskelet sistemi sorunları

Investigation of Musculoskeletal System Problems among Physiotherapists Working in Neurological or Pediatric Fields

Abstract-Objective: The aim of our study is to investigate the work environment, working conditions, the prevalence of musculoskeletal system problems and disability among physiotherapists working in neurological or pediatric fields.

Methods: A total of 112 physiotherapists, 37 of neurological physiotherapy field and 75 of pediatric physiotherapy field working in Istanbul were included. The Standardised Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) and the shortened disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire (Q-DASH) were used.

Results: The mean age of the employees in neurological physiotherapy field (NPE) was 31.03±6.92 years, and of the employees working in pediatric physiotherapy field (PPE) was 30.61±5.99 years ($p>0.05$). Total working waiting time was 7.76±6.45 years in NPE and 9.32±14.37 years in PPE. It was determined that standing time was 4.96 ± 1.67 hours in NPE and 4.72 ± 1.98 hours in PPE. Regions most commonly reported for pain in NPE; low back (35.1%), upper back (13.5%), neck (13.5%), in the past year; low back (75.7%), upper back (64.9%), in the past week; low back (54.1%), neck (40.5%). Regions most commonly reported for pain in PPE; low back (25.3%), neck (24%), in the past year; low back (77.3%), upper back (66.7%) and neck (%66.7); in the past week; neck (44%), upper back (44%) and low back (%42.7%).

Total Q-DASH score was 15.54±15.69 in NPE and 20.37 ± 19.03 in PPE and no significant difference was found among groups (p>0.05).

Conclusion: Our results indicated that the musculoskeletal pain was more frequent in spine.

Keywords: physiotherapist, pain, musculoskeletal problems

1.GİRİŞ

Sağlık çalışanları, çalışma ortamı ve buna bağlı koşullardaki yetersizliklerden dolayı birçok fiziksel problem yaşamaktadırlar (Devercux ve ark 1999). Mesleğe bağlı kas iskelet sistemi sorunları (MKİSS), iş yükleriyle ilgili en büyük sağlık sorunlarından biridir (Yakut ve ark 2011). MKİSS, hasta taşıma ve transferleri nedeniyle sağlık profesyonelleri arasında sık görülmektedir (Bork ve ark 1996).

Fizyoterapistlerde, aktivite tekrarı, kuvvet, kötü postür ve işten arta kalan zamanın olmaması gibi risk faktörleri nedeniyle, mesleğe bağlı yaralanma riski artmaktadır (Nazarive ark 2017). Fizyoterapistlerde yapılan uluslararası çalışmalarda, özellikle üst sırt, lomber omurga, boyun, omuzlar, bilek/eller, dizler ve başparmakları içeren kas iskelet şikayetleri ve hastalıklarında artmış riskler gözlemlenmiştir (Alrowayeh ve ark 2010; Campo ve ark 2008). Araştırmacılar, 8 saatlik bir çalışma süresince 15 ila 20 hasta üzerinde terapi seansı veren fizyoterapistin iş yaralanması riskinin arttığını ileri sürmektedir (Nordin ve ark 2011).

Ülkemizde istihdam edilen fizyoterapistlerin, kamu kurum ve kuruluşları ya da özel kuruluşlardaki çalışma ortam ve şartları ile çalışma sürelerinin; fiziksel şikâyet ve yeti yitimine etkisi ile ilgili bilginin yetersizliği dikkat çekicidir. Ayrıca fizyoterapistlerin uzmanlık alanları ve çalışma ortamları arasındaki potansiyel farklılıklarını belirlemek için yapılan kısıtlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu bilgilerin ortaya çıkarılması; çalışma şartlarından kaynaklanan fiziksel problemlerin önlenmesi, fiziksel şikâyetlere uygun çalışma ortamı modifikasyonlarının gerçekleştirilmesi için neler yapılabileceğinin belirlenmesi yönünden yol gösterici olabilir.

2.GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya İstanbul'da bulunan özel kuruluşlarda veya kamu kurum ve kuruluşlarında çalışan nörolojik fizyoterapi alanından 37, pediatrik fizyoterapi alanından 75 toplamda 112 fizyoterapist dahil edildi. Çalışmanın verileri kişisel özellikler ile ilgili olarak yaş, cinsiyet, boy, kilo, çalıştığı alan, çalışma yılı ve şekli, kronik hastalıklarının varlığı, sigara kullanımı ile literatürden derlenerek oluşturulan günlük çalışma süresi, günde ortalama kaç hasta aldığı, 1 tedavi seansının süresi, yatak boylarının ayarlanabilirliği, iş yerindeki ayakkabı tercihi, mesleki hayatı boyunca kaç defa yaralandığı, gibi bilgiler sorgulandı. Bir yıldan az iş tecrübesi olanlar, doğuştan veya kaza nedeniyle oluşan fiziksel yeti yitimleri olanlar, nörolojik, romatolojik, kardiyopulmoner, ortopedik herhangi bir kronik hastalığı olanlar, hamile olanlar çalışmaya alınmadı.

MKİSS'i sorgulamak amacıyla uluslararası çalışmalar ve Türkiye'de yapılan birçok araştırmada kullanılan Standardize edilmiş İskandinav Kas-İskelet Sistemi Anketi (The Nordic Musculoskeletal Questionnaire-NMQ) kullanıldı (Nourika ve ark 1987). NMQ standardize sorularla bel, boyun, omuz ve genel kas iskelet yakınmalarını değerlendirir. NMQ, vücudun haritalandırılarak işaretlenmiş belirli dokuz semptom bölgesindeki (ayaklar-ayak bilekleri, dizler, uyluklar-kalçalar, bilekler-eller, bel, dirsekler, sırt, omuzlar, boyun) son 12 ay ve 7 gündeki rahatsızlıkların başlangıcı, prevalansı ve sonucu ile ilgili güvenilir bilgi sağlayan, kendi kendine veya kişisel görüşme tekniği ile doldurulan bir ankettir (Thanathornwong ve ark 2014). Çalışmalarda tekrarlanabilen, duyarlı, geçerliliği ve güvenilirliği gösterilmiş, kullanışlı bir tarama testi olarak belirtilmiştir (Aghilinejad ve ark 2012). NMQ' nun Türkçe versiyonunun hastane çalışanlarında kas iskelet sistemi sorunlarının taranması ve epidemiyolojik araştırılması için kullanılabilceği ortaya konulmuştur (Kahraman ve ark 2016).

Ağrıyı, fiziksel semptomları ve GYA etkilenimini araştırmak için literatürde sık kullanılan ve geçerliliği kanıtlanmış olan Omuz Kol El sorunları kısa formu kullanıldı. Omuz Kol El sorunları kısa formu (Q-DASH) , üst ekstremitte kas iskelet sistemi rahatsızlıkları için geliştirilmiş bölgesel bir sonuç anketidir. Bu anket bazı bedensel aktiviteleri yerine getirebilmenin yanı sıra hastalık belirtilerini de sormaktadır. Omuz Kol El sorunları kısa formu ile hastaların üst ekstremiteden kaynaklanan disabilite düzeyi, 11 adet farklı günlük yaşam aktivitesi değerlendirilerek belirlenmiştir. Her bir aktivite, 1=zorluk yok ile 5=hiç yapamama arasında skorlanmaktadır. Bu skorun hesaplanabilmesi için 11 sorudan en az 10'u yanıtlanmış olmalıdır. 0 (disabilite yok) ile 100 (ciddi disabilite) arasında değişen final skoru hesaplanmaktadır (Gummesson ve ark 2006; Düger ve ark 2006).

Çalışma İstanbul Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı. Çalışmaya katılan tüm olgular çalışma hakkında bilgilendirildi.

2.1.İstatiksel Analiz

İstatiksel analiz SPSS 22.0 (Statistical Package for Social Sciences, Chicago, Illinois, United States) programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerle ortalama, yüzdelik dağılım ve standart sapma değerleri hesaplandı. Karşılaştırılmalarda bağımsız örneklem t testi ve ki-kare testi kullanıldı. İstatistiksel olarak anlamlılık için $p<0,05$ yeterli kabul edildi.

3.BULGULAR

Çalışmaya nörolojik fizyoterapi alanından 37, pediatrik fizyoterapi alanından 75 fizyoterapist katılmıştır. Her iki alanda çalışan fizyoterapistlerin demografik ve antropometrik özellikleri karşılaştırıldığında yaş, vücut ağırlığı, boy uzunluğu, beden kitle indeksi (BKİ), cinsiyet, sigara tüketimi, günlük yapılan egzersiz süresi ve son 1 ay içerisinde meslek dışı yaralanma açısından alanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 1).

Nörolojik fizyoterapi alanında çalışanların (NFÇ) yaş ortalaması 31,03±6,92yıl, pediatrik fizyoterapi alanında çalışanların (PFÇ) yaş ortalaması 30,61±5,9 yıl idi (p>0,05). NFÇ'de kadın oranı %52,5, PFÇ'de %68 idi (p>0,05). NFÇ'nin vücut kitle indeksi (VKİ) ortalaması 23,02±3,18 kg/m², PFÇ'nin 23,78±4,16 kg/m² idi. NFÇ'nin 1 günde tüketilen sigara paketi ortalaması 11,00±7,74 adet, PFÇ'nin 11,70±5,76 idi. NFÇ'nin günlük yapılan egzersiz süresi ortalaması 9,32±21,45 dk, PFÇ'nin 7,40±18,05 dk idi. NFÇ'nin son 1 ay içerisinde meslek dışı yaralanma oranı %8,1(3), PFÇ'nin %5,3(4) idi. NFÇ ile PFÇ arasında haftalık yapılan egzersiz günü, 1 günde atılan adım sayısı ve düzenli egzersiz yapma yönünden anlamlı fark bulundu (p<0,05) (Tablo 1).

Tablo 1. Çalışma Alanlarına Göre Fizyoterapistlerin Demografik Özellikleri.

Özellikler		Nöroloji (n=37) Ort.±SS	Pediatri (n=75) Ort.±SS	p değeri
Yaş (yıl)		31,03±6,92	30,61±5,99	0,74†
Boy uzunluğu (cm)		170,16±7,36	169,51±8,44	0,69†
Vücut Ağırlığı (kg)		66,94±11,87	68,47±13,52	0,56†
Beden kitle indeksi (kg/m ²)		23,02±3,18	23,78±4,16	0,33†
1 günde tüketilen sigara (paket)		11,00±7,74	11,70±5,76	0,81†
Günlük egzersiz süresi (dk)		9,32±21,45	7,40±18,05	0,62†
Haftalık egzersiz (gün)		3,50±0,97	2,77±0,72	0,03†
		N(%)	N(%)	
Cinsiyet	Kadın	22(52,5)	51(68)	0,37††
	Erkek	15(40,5)	24(32)	
Sigara kullanımı	Hiç içmedim	28(75,7)	51(68)	0,52††
	Sigara içtim ama bıraktım	4(10,8)	4(9,3)	
	Hala içiyorum	5(13,5)	17(22,7)	
1 günde adım sayısı	<5000	7(18,9)	24(32)	0,00††
	5000-7499	10(27,0)	29(38,7)	
	7500-9999	11(29,7)	4(5,3)	
	>10.000	5(13,5)	7(9,3)	
	Bir fikrim yok	4(10,8)	11(14,7)	
Düzenli egzersiz	Evet	17(45,9)	13(17,3)	0,001††
	Hayır	20(54,1)	62(82,7)	
Son 1 ay meslek dışı yaralanma	Evet	3(8,1)	4(5,3)	0,57††
	Hayır	34(91,9)	71(94,7)	

†: Bağımsız t testi kullanıldı, ††: Ki-kare testi kullanıldı, X ± SS: Ortalama ± Standart Sapma, p<0,05.

Toplam çalışma süresi NFÇ' de, ortalama 7,76±6,45 yıl, PFÇ' de 9,32±14,37 yıl idi. Ayakta geçen sürenin NFÇ' de ortalama 4,96±1,67 ve PFÇ' de 4,72±1,98 saat olduğu belirlendi. 1 haftada çalışılan gün sayısı NFÇ'de ortalama 5,20±0,46 gün, PFÇ'de 5,04±0,76 gün idi. 1 haftada çalışılan saat NFÇ'de ortalama 41,24±5,86 saat, PFÇ'de 40,43±6,41 saat idi. Gün içinde oturarak çalışma süresi NFÇ'de ortalama 2,59±1,34 saat, PFÇ'de 3,21±1,69 saat idi. 1 günde alınan hasta sayısı NFÇ' de ortalama 9,57±3,05, PFÇ'de 8,11±4,60 idi. 1 seans süresi NFÇ' de, ortalama 44,24±11,69 dk, PFÇ'de 42,41±7,14 dk idi.

Günlük mola sayısı NFÇ' de, ortalama 2,86±2,42, PFÇ' de ise 4,81±2,81 idi ve alanlar arasında anlamlı bir fark saptandı (p<0,05) (Tablo 2). 1 mola süresi NFÇ' de, ortalama 36,80±25,36 dk, PFÇ'de 30,81±27,89 dk idi. Meslekte yaralanma sayısı NFÇ' de, ortalama 3,83±6,84, PFÇ' de 2,92±3,18 idi. Toplam Q-DASH skoru NFÇ'de 15,54±15,69 ve PFÇ'de 20,37±19,03 idi ve alanlar arasında anlamlı bir fark saptanmadı (p>0,05) (Tablo 2). NFÇ'nin %67,6'sı kamu kurum ve kuruluşunda, %3,4'ü özel kurumda çalışmakta idi. PFÇ'nin ise %9,3'ü kamu kurum ve kuruluşunda, %90,7'si özel kurumda çalışmakta idi.

Çalışma şekli NFÇ'nin %97,3'ü ve PFÇ'nin %92'si tam zamanlı; NFÇ'nin %2,7'si tam zamanlı, PFÇ'nin %8'i yarı zamanlı idi. Uygun postürde çalışma oranı NFÇ'de %51,4, PFÇ'de %29,3 idi ve alanlar arasında anlamlı bir fark bulundu (p<0,05) (Tablo 2). NFÇ' de boyu ayarlanabilir yatak kullanım oranı %70,3 iken PFÇ'de %22,7 idi ve alanlar arasında anlamlı bir fark saptandı (p<0,05) (tablo 2). İş ayakkabı tercihi NFÇ'de spor ayakkabı %83,8, PFÇ'de %73,3; düz tabanlı ayakkabı NFÇ'de %13,5, PFÇ'de %21,3, alçak topuklu ayakkabı (<3 cm) NFÇ'de %2,7, PFÇ'de %5,3 idi. Çalışma saatlerinde egzersiz yapma oranı NFÇ'de %40,5, PFÇ' de %29,3 idi. Mola hakkı NFÇ'de %94,6, PFÇ'de %97,3 oranında bulunmaktaydı. Program, belgeleme işleri için ek bir zaman verilme oranı NFÇ'de %24,3, PFÇ' de %28 idi. İş yerini toplama NFÇ'nin %29,7'sinin; PFÇ'nin %64'ünün göreviydi ve alanlar arasında anlamlı bir fark saptandı (p<0,05) (tablo 2). Fizyoterapistliğin fiziksel sağlığına olumsuz etki ettiğini düşünme oranı NFÇ'de %81,3, PFÇ'de %85,3 idi. Fizyoterapi bilgisinin ve bu alanda çalışmanın sağlığına faydalı olduğunu düşünme oranı NFÇ'de %81,1, PFÇ'de %64 idi. Fizyoterapist olarak çalışmaktan dolayı oluşan şikayet/sağlık sorunları oranı PFÇ'de %43,2, PFÇ'de ise %33,3 idi. Mesai sonu yorgun hissetme NFÇ'de %81,1, PFÇ'de %88,8 idi.

Tablo 2. Fizyoterapistlerin İş İle İlgili Verileri, Yetiştirimi.

	Nöroloji (n=37)	Pedatri (n=75)	p değeri
Çalışma süresi (yıl)	7,76±6,45	9,32±14,37	0,53†
1 haftada çalışılan gün	5,20±0,46	5,04±0,76	0,23†
1 haftada çalışılan saat	41,24±5,86	40,43±6,41	0,52†
Gün içinde oturarak çalışma süresi (saat)	2,59±1,34	3,21±1,69	0,05†
Gün içinde ayakta çalışma süresi (saat)	4,96±1,67	4,72±1,98	0,53†
1 günde alınan hasta sayısı	9,57±3,05	8,11±4,60	0,08†
1 seans süresi (dk)	44,24±11,69	42,41±7,14	0,31†
Günlük mola sayısı	2,86±2,42	4,81±2,81	0,001†
1 mola süresi (dk)	36,80±25,36	30,81±27,89	0,28†

Meslekte yaralanma sayısı		3,83±6,84	2,92±3,18	0,38†
Quick-DASH skoru		15,54±15,69	20,37±19,03	0,18†
		N(%)	N(%)	
Çalışılan kurum	Kamu kurum ve kuruluşu	25(67,6)	7(9,3)	0,00††
	Ozel kurum	12(32,4)	68(90,7)	
Çalışma şekli	Tam zamanlı	36(97,3)	69(92)	0,28††
	Part time	1(2,7)	6(8)	
Uygun postürde çalışma	Evet	19(51,4)	22(29,3)	0,02††
	Hayır	18(48,6)	53 (70,7)	
Yatak boyları ayarlanabilirliği	Ayarlanabilir	26(70,3)	17(22,7)	0,00††
	Sabit	11(29,7)	58(77,3)	
İş ayakkabı tercihi	Düztabanlı ayakkabı	5(13,5)	16(21,3)	0,46††
	Spor ayakkabı	31(83,8)	55(73,3)	
	Alçak topuklu ayakkabı (<3 cm)	1(2,7)	4(5,3)	
Çalışma saatlerinde egzersiz	Evet	15(40,5)	22(29,3)	0,24††
	Hayır	22(59,5)	53(70,7)	
Mola hakkı	Evet	35(94,6)	73(97,3)	0,46††
	Hayır	2(5,4)	2(2,7)	
Program, belgeleme için ek zaman	Evet	9(24,2)	21(28)	0,68††
	Hayır	28(75,7)	54(72)	
İş yerini toplama	Evet	11(29,7)	48(64)	0,001††
	Hayır	26(70,3)	27(36)	
Fzt.liğin sağlığınıza olumsuz etkisi	Evet	30(81,1)	64(85,3)	0,56††
	Hayır	7(18,9)	11(14,7)	
Fzt.liğin sağlığınıza faydası	Evet	30(81,1)	48(64)	0,06††
	Hayır	7(18,9)	27(36)	
Fzt.likten oluşan sağlık sorunları	Evet	21(56,8)	50(66,7)	0,31††
	Hayır	16(43,2)	25(33,3)	
Mesai sonu yorgunluk	Evet	30(81,1)	66(88)	0,32††
	Hayır	7(18,9)	9(12)	

†: Bağımsız t testi kullanıldı, ††: Ki-kare testi kullanıldı, X ± SS: Ortalama ± Standart Sapma, p<0,05.

Son bir yılda en sık ağrı yaşanan bölgeler NFC'de bel (%75,7) ve sırt (%64,9), PFC'de bel (%77,3) ve sırt (%66,7) ve boyun (%66,7) idi (Tablo 3).

Tablo 3. Son 12 Ay İçinde Vücut Bölgelerine Göre Ağrı, Acı, Rahatsızlık, Uyuma Varlığı

	Nöroloji (n=37) N(%)	Pediyatri (n=75) N(%)
Boyun	19(51,4)	50(66,7)
Omuz	21(56,8)	47(62,7)
Sırt	24(64,9)	50(66,7)
Dirsek	7(18,9)	19(25,3)
E/EI Bileği	19(51,4)	43(57,3)
Bel	28(75,7)	58(77,3)
Kalça/Uyluk	6(16,2)	25(33,3)
Diz	14(37,8)	40(53,3)
Ayak/ Ayak bileği	10(27)	10(13,3)

Son bir yılda ağrılardan iş hayatının etkilendiği vücut bölgeleri Nfç'de en çok bel (%40,5) ve el/elbileği (529,7), PFC'de bel (%42,7) ve boyun (%32) idi (Tablo 4).

Tablo 4. Son 12 Ay İçindeki Ağrılardan İş Hayatının Etkilenmesi

	Nöroloji (n=37) N(%)	Pediatrici (n=75) N(%)
Boyun	9(24,3)	24(32)
Omuz	8(21,6)	19(25,3)
Sırt	9(24,3)	23(30,7)
Dirsek	4(10,8)	5(6,7)
El/El Bileği	11(29,7)	19(25,3)
Bel	15(40,5)	32(42,7)
Kalça/Uyluk	4(10,8)	7(9,3)
Diz	7(18,9)	18(24)
Ayak/ Ayak bileği	8(21,6)	3(4)

Son bir haftada en sık ağrı yaşanan bölgeler Nfç'de bel (%54,1) ve boyun (%40,5), PFC'de boyun (%44), sırt (%44) ve bel (%42,7) idi (Tablo 5).

Tablo 5. Son 7 Gün İçinde Vücut Bölgelerine Göre Ağrı Sıklığı

	Nöroloji (n=37) N(%)	Pediatrici (n=75) N(%)
Boyun	15(40,5)	33(44)
Omuz	9(24,3)	25(33,3)
Sırt	12(32,4)	33(44)
Dirsek	3(8,1)	6(8)
El/El Bileği	10(27)	22(29,3)
Bel	20(54,1)	32(42,7)
Kalça/Uyluk	5(13,5)	11(14,7)
Diz	9(24,3)	22(29,3)
Ayak/ Ayak bileği	5(13,5)	4(5,3)

En sık ağrı belirtilen bölgeler NFÇ'de bel (%35,1), sırt (%13,5) ve boyun (%13,5), PFC' de bel (%25,3) ve boyun (%24) idi (Tablo 6).

Tablo 6. En Sık Ağrı Belirtilen Bölge

	Nöroloji (n=37) N(%)	Pediatric (n=75) N(%)
Boyun	5(13,5)	18(24)
Omuz	7(9,3)	25(33,3)
Sırt	5(13,5)	9(12)
Dirsek	1(2,7)	1(1,3)
El/El Bileği	2(5,4)	7(9,3)
Bel	13(35,1)	19(25,3)
Kalça/Uyluk	0	1(1,3)
Diz	4(10,8)	4(5,3)
Ayak/ Ayak bileği	0	0

4.TARTIŞMA:

Çalışmamızın sonucuna göre İstanbul'da nörolojik veya pediatrik alanda çalışan fizyoterapistlerde MKİSS'in yaygın olduğu saptandı (sırasıyla %86,5 ve %88). Vieira ve ark, Amerika toplumunda fizyoterapistlerde MKİSS oranının %96 olduğunu belirlemişlerdir (Vieira ve ark 2016) . 3 veya daha fazla MKİSS ise NFÇ'de %63, PFC'de %44 oranında bulunmuştur. Atia ve ark, Mısır toplumunda PFC'nin %84,9'unda MKİSS olduğunu saptamışlardır (Atia ve ark 2015).

Vieira ve ark, Amerikalı PFC'de en sık bel (%58) ve NFÇ'de (%62) boyun bölgesinde MKİSS olduğunu bildirmişlerdir. Atia ve ark. Mısırlı PFC'nin %72'sinde bel bölgesinde MKİSS olduğunu saptamışlardır. Bizim çalışmamızda da literatüre benzer olarak NFÇ'de ve PFC'de en sık MKİSS belirtilen bölge (sırasıyla %35,1 ve %25,3) bel idi.

Sonuç olarak çalışmamız nörolojik veya pediatrik alanda çalışan fizyoterapistlerde kas iskelet sistemi ağrılarının en çok omurgada (bel, sırt, boyun) olduğunu belirtmektedir. İşe bağlı oluşabilecek kas iskelet sistemi sorunlarını önceden tespit etmek iş verimi ve fizyoterapistlerin sağlığını korumak için gereklidir. Verilerin genişletilmesi, uzun süre takip edilmesi, çalışma ortamında ergonomik düzenlemeler yapılması, MKİSS'i ve iş gücü kaybını önlemek için önemlidir.

Kaynaklar

1.Devercux JJ, Vlachonikolis IG, Buckle PW. Epidemiological study to investigate potential interaction between physical and psychosocial factors at work that may increase the risk of symptoms of musculoskeletal disorder of the neck and upper limb. *Occup Environ Med.* 1999; 56(5):343-353.

- 2.Yakut H, Yakut, Y. Türkiye'deki fizyoterapistlerde kas iskelet sistemi yaralanmaları, yorgunluk ve mesleki memnuniyetin değerlendirilmesi. *Fizyoter Rehabil*, 2011, 22.2: 74-80.
- 3.Bork BE, Cook TM, Rosecrance JC, et al. Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists. *Phys Ther* 1996;76: 827-35.
- 4.Nazari, H., Hosseini Mahjoob, H., Tapak, L., & Mortazavi, S. S. Prevalence of work-related musculoskeletal disorders and injuries in occupational and physical therapists and its comparison. *Iranian Rehabilitation Journal*, 2017, 15.1: 31-36.
- 5.Alrowayeh HN, Alshatti TA, Aljadi SH, Fares MF, Alshamire MM, Alwazan SS. Prevalence, characteristics, and impacts of work-related musculoskeletal disorders: a survey among physical therapists in the State of Kuwait. *BMC Musculoskelet Disord*. 2010;11:116.
- 6.Campo MA, Weiser S, Koenig KL, Nordin M. Work-Related musculoskeletal disorders in physical therapy: A prospective cohort study with 1-year follow-up. *Phys Ther*. 2008;88(5):608-19.
- 7.Nordin NZ, Leonard JH, Chuen Thye NG. Work-related injuries among physiotherapists in public hospitals: A Southeast Asian picture. *Clinics*. 2011; 66(3):373-378. PMID: PMC3071994
- 8.Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon* 1987; 18: 233-7
- 9.Thanathornwong B, Suebnukarn S, Songpaisan Y, Ouivirach K. A system for predicting and preventing work-related musculoskeletal disorders among dentists. *Comput Methods Biomech Biomed Engin* 2014; 17: 177-85.
- 10.Aghilinejad M, Javad Mousavi SA, Nouri MK, Ahmadi AB. Workrelated musculoskeletal complaints among workers of Iranian aluminum industries. *Arch Environ Occup Health* 2012; 67: 98-102.
- 11.Kahraman T, Genç A, Göz, E. The Nordic Musculoskeletal Questionnaire: cross-cultural adaptation into Turkish assessing its psychometric properties. *Disability and rehabilitation*, 2016, 38.21: 2153-2160.
- 12.Gummesson C, Ward MM, Atroshi I. The shortened disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire (QuickDASH): Validity and reliability based on responses within the full-length DASH. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2006;7: 44
- 13.Düger T, Yakut E, Öksüz Ç, Yörükcan S, et al. Kol, Omuz ve El Sorunları (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand - DASH) Anketi Türkçe uyarılmasının güvenilirliği ve geçerliği. *Fizyoter Rehabil* 2006; 17(3): 99-107.
- 14.Vieira ER., Svoboda S, Belniak A, Brunt D, et al. Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists: an online survey. *Disability and rehabilitation*, 2016;38(6), 552-557.
- 15.Atia DT, Abdelazeim FH, Radwan H. Impact of work-related musculoskeletal disorders on Egyptian pediatric physical therapists: one-year follow-up study. *Trends in Applied Sciences Research*, 2015; 10(3), 175.

Gençlerde Siber Zorbalık

Dr. Öğr. Üyesi Emel SEZİCİ
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Aysegül DURMAZ
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Özet:Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki (BİT) ilerlemeler, gençlerin yaşam ve iletişim tarzını, davranışlarını etkilemeye başlamıştır. Bu teknolojiler gençler için yeni fırsatlar yaratırken aynı zamanda daha fazla sağlık riski de yaratmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü şiddetli, yaralanma ile sonuçlanma olasılığı yüksek olan, bir gruba, topluma, kendisine veya başka birine karşı kasıtlı olarak fiziksel, tehdit edici ya da gerçek güç kullanımı, ölüm veya psikolojik zarar, kötü muamele ya da yoksunluk olarak tanımlamaktadır. Bununla birlikte, BİT'deki ilerlemeler, gençlerde yeni şiddet ve zorbalık olaylarının görülmesine neden olmaktadır. Siber zorbalık "elektronik veya dijital medya aracılığıyla, başkalarına zarar veya rahatsızlık vermeyi amaçlayan düşmanca veya saldırgan mesajları sürekli olarak ileten bireyler veya gruplar tarafından gerçekleştirilen herhangi bir davranış" dır. Siber zorbalık son yıllarda araştırılan bir konu olmasına rağmen, önümüzdeki yıllarda teknolojik gelişmelerle birlikte önemli bir sorun olacağı düşünülmektedir. Farklı ülkelerde yapılan mevcut araştırmalar, siber zorbalığın gençler için dünya çapında bir endişe haline geldiği konusunda hemfikirlerdir. Bu araştırmalarda siber zorbalığa uğrayan gençlerin birçok açıdan olumsuz yönde etkilendiği vurgulanmıştır. Bu nedenle, siber zorbalık hakkında daha fazla bilgi sahibi olmak gençlere yardım etmek için önemlidir. Siber zorbalık olaylarının herhangi bir yerde meydana gelebilmesinden dolayı, sadece öğretmenlerin ve gençlerin çabaları bu davranışları önlemek için yeterli olmayabilir. Siber zorbalığın evlerde de meydana gelebilmesi nedeniyle, bu durumun önlenmesinde ailelere de görev düşmektedir. Siber zorbalık önleme programlarına ebeveynlerin, öğretmenlerin ve sağlık profesyonellerinin katılımı ve eğitimi siber zorbalıkta çok önemlidir.

Anahtar kelimeler: Siber zorbalık, gençler, şiddet, sağlık profesyonelleri

Cyber Bullying In Young People

Abstract:Advancements in information and communication technologies have begun to affect young people's life and communication style and behavior. These technologies promote new opportunities for young people but also more health risks. The World Health Organization defines violence as the intentional use of physical force or threatened or actual power against itself or another person against a group or community that is highly likely to result in injury, death, and psychological harm, ill treatment, or deprivation. However, advancements in information and communication technologies cause new violence and bullying events in young people. Cyber bullying is "any behavior performed through electronic or digital media by individuals or groups that repeatedly communicates hostile or aggressive messages intended to inflict harm or discomfort on others".

Although cyber bullying is a subject that has been investigated in recent years, it is thought that it will become a significant problem with technological developments in the coming years.

The existing researches conducted in different countries is in agreement that cyberbullying has become a worldwide concern for young people. These researches, it has been emphasized that the individuals who suffer from cyber bullying were negatively affected in many respects. Thus, understanding more about cyberbullying is significant to help the young people. Because cyber bullying events can occur anywhere, only the efforts of teachers and young people may not be enough to prevent these behaviors. Cyber bullying also takes place at home, so families are also responsible for preventing cyber bullying. Participation and training of parents, teachers, health professionals in cyberbullying prevention programs is very important in cyber bullying.

Key words: Cyber bullying, young people, violence, health professionals.

Giriş

Son yıllarda sosyal medya, kitle iletişim araçları, dijital tabanlı sosyal medya, e-posta, anında mesajlaşma, sosyal ağ siteleri, sohbet odaları, video ve fotoğraf paylaşım uygulamaları ve çevrimiçi çok oyunculu bilgisayar oyunları kullanımı hayatımızı daha fazla etkilemeye başlamıştır (Akca, Sayımer, Salı, & Başak, 2014). Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki (BİT) ilerlemeler, gençlerin yaşam ve iletişim tarzını, davranışlarını etkilemeye başlamıştır. Bu teknolojiler gençler için yeni fırsatlar yaratırken aynı zamanda daha fazla sağlık riski de yaratmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü şiddeti, yaralanma ile sonuçlanma olasılığı yüksek olan, bir gruba, topluma, kendisine veya başka birine karşı kasıtlı olarak fiziksel, tehdit edici ya da gerçek güç kullanımı, ölüm veya psikolojik zarar, kötü muamele ya da yoksunluk olarak tanımlanmaktadır. Bununla birlikte, BİT'deki ilerlemeler, gençlerde yeni şiddet ve zorbalık olaylarının görülmesine neden olmaktadır. Üretilen bilgiyi elde tutma ve paylaşma, bilgiye kolay erişme ve internet teknolojilerinin yaygın olarak kullanılmasından faydalanma isteği, internette zorbalık ve siber mağduriyetini gençler arasında önemli bir sağlık sorununa dönüştürmüştür (Ouytsel, Walrave ve Vandebosch, 2015). Bu çalışmada, siber zorbalığın tanımlanması, gençler üzerine etkisi, mağdurların yaşadığı problemler ve basetme stratejileri hakkında bilgi verilerek, farkındalık sağlamak amaçlanmıştır.

Siber zorbalık

Siber zorbalık, başkalarına zarar veya rahatsızlık vermesi amaçlanan düşmanca veya saldırgan mesajları sürekli olarak ileten bireyler veya gruplar tarafından elektronik veya dijital medya aracılığıyla gerçekleştirilen herhangi bir davranış olarak tanımlanabilir (Tokunaga, 2010). Siber zorbalık, gerçek hayatta zorbalıktan daha tehlikelidir, çünkü geniş bir kapsamda olabilir.

Türkiye'de ve dünyada yapılan son araştırmalara göre, gençlerin yaklaşık% 25.5-67.5'i siber zorbalıktan etkilenmektedir (Patchin ve Hinduja, 2017). Sosyal Medya Siber Zorbalık Sorgulama Raporuna (2018) göre, 15 yaşındaki öğrencilerin % 11'inin okulda, 11-25 yaş arası gençlerin yaklaşık % 15'inin son bir ay ve %27'inin son bir yıl içinde çevrimiçi ortamda siber zorbalığa maruz kaldığını bildirmiştir. Ayrıca 11-25 yaş arası gençlerin %60'ının siber zorbalığa şahit olduğu bildirilmiştir.

(https://www.childrenssociety.org.uk/sites/default/files/social-media-cyberbullying-inquiry-full-report_0.pdf).

Gençler arasında artan bir endişe olarak, siber zorbalık okullarda şiddeti önlemeyle ilgilenen araştırmacıların dikkatini çekti. İlerlemeden ve BİT ortak kullanımından önce, öğrenciler yalnızca okul bahçesinde zorbalık etkinliklerine katılabilirler. Geleneksel zorbalık biçiminde, olay belirli bir okul ortamında meydana gelirdi. Ancak BİT, yeni ve ek zorbalık olanakları sunmaya başlamıştır. Örneğin, iki okul çocuğu arasındaki herhangi bir zorbalık olayı bir fotoğraf veya video olarak kaydedilebilir ve bu kayıt sonsuz sayıda izleyici için çevrimiçi olarak paylaşılabilir. Böylece, siber zorbalık, siber zorbalığın kapsamı, niteliği ve etkileri hakkında çeşitli ihtilaflara yol açan okullarda meydana gelen geleneksel zorbalığın özelliklerini değiştirmiştir.

Siber zorbalığın tanımlanması

Siber zorbalık davranışlarının tanımlayıcı kriterleri hala tartışma konusudur (Olweus ve Limber, 2017). Bununla birlikte, Menesini ve arkadaşları (2012) siber zorbalık davranışlarını tanımlayıcı bazı kriterler önermişlerdir. İlk kriter olarak, niyet, zorbalığın zarar verme niyetidir. Tekrarlama, bir siber zorbalık olayının ikinci özelliğidir; bu, bir davranışın siber zorbalık olarak kabul edilmesi için tekrarlanması gerektiği anlamına gelir.

Bununla birlikte, bir siber zorbalık failinin bu eylemi tekrar tekrar gerçekleştirmesi gerekmemektedir. Çünkü siber zorbalık eylemlerinin çevrimiçi niteliği, insanların zorbalık içeriğini hiç bitmeyen bir şekilde görme ve paylaşmalarına izin vermektedir. Üçüncüsü, siber zorbalılarla hedefleri arasında güç dengesizliği olmalıdır. Ancak, güç dengesizliği, siber zorbalık davranışlarının doğası göz önüne alındığında farklı şekilde tanımlanabilir. Başkalarını etkilemeyi amaçlayan geleneksel zorbalıların fiziksel olarak mağdurlardan daha güçlü olmaları gerekirken, siber zorbalıkların mutlaka fiziksel güce ihtiyacı yoktur. İnsanlar BİT'i nasıl kullanacaklarını bildikleri sürece, başkalarını çevrimiçi olarak zorbalık edebiliyorlardır. Siber zorbalığın diğer bir özelliği, siber zorbalıkların sahte ekran adlarının arkasına gizlenebildiklerini veya siber ortamda anonim olarak hareket edebildiklerini ifade eden anonimliklerdir. Tanıtım, siber zorbalık davranışının son özelliğidir. Bir çevrimiçi içeriğin tanıtımı, siber zorbalığın olumsuz etkilerini, okul ortamıyla sınırlı olan geleneksel zorbalığa kıyasla yoğunlaştırma potansiyeline sahiptir.

Siber zorbalık davranışları ve etkileri

Farklı ülkelerde yapılan mevcut araştırmalar, siber zorbalığın gençler için dünya çapında bir endişe haline geldiği konusunda hemfikirdir (Herrera-Lopez, Casas, Romera, Ortega-Ruiz ve Del Rey, 2017). İlkokuldan liseye kadar her yaşta gençlerin siber zorbalık olaylarıyla uğraştıkları bildirilmektedir (Safaria, 2016).

Çalışmalarda siber zorbalıkla bağlantılı bulunan davranışlar: mağdurların resimlerinin izin alınmadan cep telefonu ile çekilmesi; mağdurları internete koymak veya utandırmak; akranlarından gelen kırıcı, saldırgan,

e-postalar, akranlardan gelen cinsel e-postalar, mağdurları fiziksel zarar ile tehdit eden e-postalar; internet üzerinden kurbanlarla ilgili yalanlar veya söylentiler başlatma olarak bildirilmiştir (Akca, Sayımer, Salı ve Başak, 2014; Sleglova ve Cerna, 2011).

Siber zorbalığın başka bir çeşidi ise, geleneksel zorbalık ile siber zorbalığın birleşimidir. Bu birleşimi yaşayan bireyler birden fazla yolla ve ortamda mağdur olmaları söz konusudur. Bu mağdurların davaları "çifte zorbalık" olarak nitelendirmektedir ve çifte zorbalığın sosyal sorunlar, davranış sorunları, akranlar tarafından olumsuz değerlendirme algısı, düşük özgüven, ve yalnızlık gibi sorunlara yol açmaktadır (Sleglova ve Cerna, 2011).

Uluslararası bir doğa sorunu olarak, siber zorbalık hakkında daha fazla araştırma yapmak ve anlamak çok önemlidir. Siber zorbalığın olumsuz etkileri de araştırmacıların ilgisini çekmiştir. Kaçması zor olan siber zorbalıkla karşı karşıya kalan kurbanlar çeşitli tepkiler göstermektedir. Siber zorbalık mağduriyetin zararlı etkileri dört kategoride toplanabilir; duygusal, sosyal, fiziksel ve okula ilgili. Duygusal etkiler arasında anksiyete, depresif belirtiler, belirsizlik, öfke, üzüntü, suçluluk, ağlama, korku, utanma ve hayal kırıklığı, kendini suçlama bildirilmiştir (Erdur-Baker ve Tanrikulu, 2010; Mishna, Cook, Gadalla, Daciuc ve Solomon, 2010; Wang, Nansel, ve Iannotti, 2011; Sleglova ve Cerna, 2011). Siber mağduriyetin sosyal sonuçları arkadaşlardan çekilmeyi, yalnızlığı ve akran reddini içerir (Sleglova ve Cerna, 2011). Kendine zarar verme ve düşmanca okul ortamları fiziksel etkilerin örnekleridir (Hinduja ve Patchin, 2007; Ybarra ve Mitchell, 2004). Okuldaki problemler açısından konsantrasyonda bozukluk, okula devamsızlık, okul notlarında düşme ve sınıf içi sorun yaşama durumlarının görülmesi (Johnson, 2011, Sleglova ve Cerna, 2011). Siber zorbalığın, gençleri olumsuz yönde etkileyen küresel bir endişe haline geldiği sonucuna varılabilir. Bu nedenle, siber zorbalık hakkında daha fazla bilgi sahibi olmak gençlere yardım etmek için önemlidir. Bu bağlamda, okul çocuklarının siber zorbalık uygulamalarını nasıl öğrendiklerini incelemek siber zorbalık için önleme ve müdahale stratejileri için değerli bilgiler sağlayabilir.

Siber zorbalıkla başa çıkma stratejileri

Gençler genellikle çevrimiçi içeriğin güvenilirliğini ve çevrimiçi kurdukları ilişkilerin sorgulanmasında kritik kapasiteye sahip değildir (UNICEF, 2017). Her ne kadar siber mağduriyet / zorbalığın çok yaygın olduğu bildirilmiş olsa da (Eroglu ve ark., 2015; O'Keeffe ve Clarke-Pearson, 2011), ebeveynlerin yalnızca % 20'si çocukları arasında internet kullanımını denetlemektedir (Ahern, Kempainen ve Thacker, 2016). Son DSÖ raporunda belirtildiği gibi, ebeveynlerin, çocuklarının interneti kullanmalarını koruma ve denetleme konusunda aktif olarak dahil olmaları gerekir. Ebeveynler ve çocukları arasındaki aktif katılım, internetin güvenli ve verimli bir şekilde kullanılmasını ve olumsuz risklerin azaltılmasını sağlar (Solecki ve Fay-Hiller, 2015; UNICEF, 2017). İnternet kullanımına bağlı olarak gençleri tehdit etmeye başlayan riskler (Beran, Rinaldi, Bickham ve Rich, 2012; Kestel ve Akbıyık, 2016; Kowalski ve Limber, 2013; Schneider, O'Donnel, Stueve ve Coulter,

2012) çocuk sağlığı hemşirelerine ve birinci basamakta hizmet veren ebelere, ailelere yeni görev ve sorumluluklar getirir (Cağlar ve Savaser, 2010).

Bu nedenle, siber zorbalık hakkında daha fazla bilgi sahibi olmak gençlere yardım etmek için önemlidir. Siber zorbalık olaylarının herhangi bir yerde meydana gelebilmesinden dolayı, sadece öğretmenlerin ve gençlerin çabaları bu davranışları önlemek için yeterli olmayabilir. Siber zorbalığın evlerde de meydana gelebilmesi nedeniyle, bu durumun önlenmesinde ailelere de görev düşmektedir. Siber zorbalık önleme programlarına ebeveynlerin, öğretmenlerin ve sağlık profesyonellerinin katılımı ve eğitimi siber zorbalıkta çok önemlidir. Çocuk ve gençlerimizi tehlikeden korumak çok yönlü yaklaşım ve acil tedbir gerektirmektedir (Hinduja & Patchin, 2017; The Children's Society and YoungMinds, 2018). Sosyal medya şirketlerinin platformlarında istenmeyen ve zararlı çevrimiçi paylaşımların önlenmesine yönelik yaklaşımlar ortaya koyması yada sosyal medya şirketlerinin siber zorbalığın ele alınmasına yardımcı olmak, farkındalığı artırmak için araç takımlarını ve teknolojik çözümlerini kullanması önemlidir. Sosyal medya kullanıcılarına hesaplarını oluştururken, bilgilerinin nasıl kullanılacağı ve hesaplarını oluştururken davranışlarıyla ilgili nelerin beklendiği konularında bilgilendirme yapılmalıdır. Multidisipliner çalışmalarla ve ortak mücadeleler ile başarılı sonuçlar alınabilir.

KAYNAKLAR

- 1.Akca, E. B., Sayımer, İ., Salı, J. B., & Başak, B. E. (2014). Okulda Siber Zorbalığın Nedenleri, Türleri Ve Medya Okuryazarlığı Eğitiminin Önleyici Çalışmalardaki Yeri. *Elektronik Mesleki Gelişim ve Araştırma Dergisi (EJOIR)*, 2, Özel Sayı, 17-30.
- 2.Van Ouytsel, J., Walrave, M., & Vandebosch, H. (2015). Correlates of cyberbullying and how school nurses can respond. *NASN School Nurse*, 30(3), 162-170. doi: 10.1177/1942602X13519477.
- 3.Tokunaga, R. S. (2010). Following you home from school: A critical review and synthesis of research on cyberbullying victimization. *Computers in Human Behavior*, 26, 277-287. doi:10.1016/j.chb.2009.11.014
- 4.Patchin, J. W., & Hinduja, S. (2017). Digital self-harm among adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 61(6), 761-766. doi:https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2017.06.012
- 5.The Children's Society and YoungMinds. (2018). Safety Net: Cyberbullying's impact on young people's mental health. *Social Media Cyberbullying Inquiry - Full report*. Erişim adresi: https://www.childrensociety.org.uk/sites/default/files/social-media-cyberbullying-inquiry-full-report_0.pdf
- 6.Olweus, D., & Limber, S. P. (2017). Some problems with cyberbullying research. *Current Opinion in Psychology*. Advance online publication. doi:10.1016/j.copsyc.2017.04.012
- 7.Menesini, E., Nocentini, A., Palladino, B. E., Frisén, A., Berne, S., Ortega-Ruiz, R., ... & Smith, P. K. (2012). Cyberbullying definition among adolescents: A

- comparison across six European countries. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 15, 455-463. doi:10.1089/cyber.2012.0040.
- 8.Herrera-Lopez, M., Casas, J. A., Romera, E. M., Ortega-Ruiz, R., & Del Rey, R. (2017). Validation of the European cyberbullying intervention project questionnaire for Colombian adolescents. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 20, 117-125. doi:10.1089/cyber.2016.0414
- 9.Safaria, T. (2016). Prevalence and impact of cyberbullying in a sample of Indonesian junior high school students. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 15(1), 82-91.
- 10.Šlégllová, V., & Cerna, A. (2011). Cyberbullying in adolescent victims: Perception and coping. *Cyberpsychology: journal of psychosocial research on cyberspace*, 5(2).
- 11.Erdur-Baker, Ö., & Tanrıku, İ. (2010). Psychological consequences of cyber bullying experiences among Turkish secondary school children. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2, 2771-2776. doi:10.1016/j.sbspro.2010.03.413
- 12.Mishna, F., Cook, C., Gadalla, T., Daciuk, J., & Solomon, S. (2010). Cyber bullying behaviors among middle and high school students. *American Journal of Orthopsychiatry*, 80, 362-374. doi: 10.1111/j.1939-0025.2010.01040.x
- 13.Wang, J., Nansel, T. R., & Iannotti, R. J. (2011). Cyber and traditional bullying: Differential association with depression. *Journal of Adolescent Health*, 48, 415-417. doi:10.1016/j.jadohealth.2010.07.012
- 14.Hinduja, S., & Patchin, J. W. (2007). Offline consequences of online victimization: School violence and delinquency. *Journal of school violence*, 6(3), 89-112.
- 15.Ybarra, M. L., & Mitchell, K. J. (2004). Online aggressor/targets, aggressors, and targets: A comparison of associated youth characteristics. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 1308-1316. doi:10.1111/j.1469-7610.2004.00328.x
- 16.United Nations International Children's Emergency Fund (2017). UNICEF, The state of the world's children: Children in a digital world 2017. 978-92-806-4930-7https://www.unicef.org/publications/files/SOW-C_2017_ENG_WEB.pdf
- 17.Eroglu, Y., Aktepe, E., Akbaba, S., Isik, A., & Ozkorumak, E. (2015). The investigation of prevalence and risk factors associated with cyber bullying and victimization. *Education and Science*, 40(177), 93-107. doi: 10.15390/EB.2015.3698
- 18.O'Keeffe, G. S., & Clarke-Pearson, K. (2011). The impact of social media on children, adolescents and families. *Journal of The American Academy of Pediatrics*, 127(4), 800-804. doi: 10.1542/peds.2011-0054.
- 19.Ahern, N. R., Kemppainen, J., & Thacker, P. (2016). Awareness and knowledge of child and adolescent risky behaviors: A parent's perspective. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing*, 29, 6-14. doi: 10.1111/j-cap.12129.
- 20.Solecki, S., & Fay-Hiller, T. (2015). The toll of too much technology on teens' mental health. *The Journal Of Pediatric Nursing*, 30, 933-936. doi: 10.1016/j.pedn. 2015.08.001.

21. Beran, T. N., Rinaldi, C., Bickham, D., & Rich, M. (2012). Evidence for the need to support adolescents dealing with harassment and cyber-harassment: Prevalence, progression, and impact. *School Psychology International*, 33(5), 562–576. doi: 10.1177/0143034312446976.
22. Kestel, M., & Akbıyık, C. (2016). An examination of the effect of the cyberbullying on the academic, social and emotional status of the students. *The Journal of Mersin University Education Faculty*, 12(3), 844–859.
23. Kowalski, R. M., & Limber, S. P. (2013). Psychological, physical, and academic correlates of cyberbullying and traditional bullying. *Journal of Adolescent Health*, 53, 13–20. doi: 10.1016/j.jadohealth.2012.09.018
24. Schneider, S. K., O'Donnel, L., Stueve, A., & Coulter, R. W. S. (2012). Cyberbullying, school bullying, and psychological distress: A regional census of high school students. *American Journal of Public Health*, 102(1), 171–177. doi: 10.2105/AJPH.2011.300308
25. Caglar, S., & Savaser, S. (2010). Internet and child pornography. *International Journal of Human Sciences*, 7(1), 1001–1008
26. Hinduja, S., & Patchin, J. W. (2017). Cultivating youth resilience to prevent bullying and cyberbullying victimization. *Child abuse & neglect*, 73, 51-62. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2017.09.010>

Duygusal Faktörler, Stres ve Hemipleji Hastalarının Rehabilitasyonu Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Uzm. Fzt. Müşerref SEDEF
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi

ÖZET

Hastalık ve ağrıların yalnızca fiziksel etkilerle değil, çoğunlukla duygusal problemler ve stresle meydana gelebildiği, bedenle zihin arasında paralel bir ilişki olduğu, hastalığa yakalanma ve iyileşmenin duygusallıkla ilişkili olduğu bilinmektedir. Çeşitli nedenlerle oluşup fonksiyon kaybına neden olan inme(hemipleji) rehabilitasyonla tedavi edilebilmekte ancak hastaların yaşadığı; üzüntü, kızgınlık, neşe, korku, öfke, nefret, güven, güvensizlik, sevgi, bağlılık gibi duygusal faktörler iyileşme süre ve oranını etkilemektedir.

Çalışmanın Amacı:Bu çalışma; duygusallığın hemipleji hastalarının rehabilitasyon süresi ve iyileşme oranlarını etkileyip etkilemediğini tespit etmek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metod:Çalışmaya 2012-2015 yılları arasında rehabilite edilen hemipleji hastaları arasından tesadüfi örneklem ve gönüllülük esasıyla seçilen,orta-yüksek gelir düzeyine sahip, evli-çocuklu, yaş ortalamaları 61,4 ve orta-üst tahsilli 20 kadın, 20 erkektotam 40 kişi katılmıştır.

Anket ve gözlem yoluyla hastalar; stres ve duygusal problemi düşük olanlar (I. Gurup) ve yüksek olanlar (II. Gurup) olarak 20'şerli iki guruba ayrılmış, tedavi önce ve sonrası ölçüm değerleri İnmeye Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeğiyle (Stroke-SpecificQuality of Life Scala), tedavi süreleriyle, hastane kayıtlarından tespit edilmiştir.

Bulgular:I.Gurubun İnmeye Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeğiyle ölçülen ortalama skoru; tedavi öncesi 71, sonrası 195, II.Gurubun tedavi öncesi 60, sonrası110 olarak belirlenmiştir. I. Gurubun ortalama 60, II. gurubun ise 75 seansta rehabilite edildiği belirlenmiştir.

Sonuç: Rehabilitasyon süreleri ve yaşam kaliteleri arasındaki farklar "İki Ortalama Arasındaki Farkın Anlamlılık Testiyle" test edilmiş, hesapla tespit edilen değerler $\alpha:0,05$ düzeyindeki tablo değerinden büyük olduğundan sonuçlar istatistikî olarak anlamlı bulunmuştur.I.Gurup stressiz hastaların II.Gurup stresli hastalardan daha kısa sürede ve etkili şekilde rehabilite edilebildikleri bu nedenle duygusallığın rehabilitasyon süre ve kalitesini etkilediği sonucuna varılmıştır.

Evaluation of The Relationship Between Emotional Factors And Rehabilitation

Anahtar kelimeler: Hemipleji, Duygusal Rehabilitasyon, İyileşme Oranı

ABSTRACT: It is known that diseases and pains can occur not only with physical effects, but mostly with emotional problems and stres. Stroke (hemiplegia) caused by loss of function due to variou reasons can be treated with rehabilitation, but the patients experience; emotional factors such as sadness, anger, joy, fear, anger, hatred, trust, insecurity, love, devotion affect healing time and rate.

Purpose of thestudy:Thiswork; Theaim of this study was to determine whether affectivity affects hemiplegia patients rehabilitation period and recovery rates.

Material and Method:Among the hemiplegia patients who were rehabilitated between 2012 and 2015, 40 women and 20 male and 20 male middle - high - educated, middle - high - income, middle-high income and middle-high education were selected.Patients through survey and observation; Stress and Emotional Problems (Group I) andhigh (II Group) are divided into two groups of 20 's, before and after the treatment values of the Stroke-SpecificQuality of Life Scala, treatment times have been identified from hospital records.

Findings: The average score measured by the I.Group Stroke-Specific Quality of Life Scale; Pre-treatment period was determined as 71, after 195, II. Group I average 60, II. The group was rehabilitated in 75 sessions.

Result:Differences between rehabilitation times and quality of life were tested with ur Significance Test of Difference Between Two Average and the results were statistically significant since the values determined with the calculation were greater than the value of α : 0.05, which is shorter than stresse dpatients. therefore, it was concluded that emotionality affected rehabilitation time and quality.

KeyWords:Hemiplegia, EmotionalRehabilitation, Recovery Rate

1.GİRİŞ:

Hastalık ve ağrıların yalnızca fiziksel etkilerle değil, çoğunlukla duygusal problemlerve stresle meydana gelebildiği, bedenle zihin arasında paralel bir ilişki olduğu, hastalığa yakalanma ve iyileşmenin duygusallıkla ilişkili olduğu bilinmektedir.

* *Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Nörolojik Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı*, Adres: Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Evliya Çelebi Yerleşkesi Tavşanlı Yolu 10. Km 43100 Kütahya
e-posta:mfsedef@yahoo.com. ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-3598-712X>

Çeşitli nedenlerle oluşup fonksiyon kaybına neden olan inme(hemipleji) rehabilitasyonla tedavi edilebilmekte ancak hastaların yaşadığı; üzüntü, kızgınlık, neşe, korku, öfke, nefret, güven, güvensizlik, sevgi, bağlılık gibi duygusal faktörler iyileşme süre ve oranını etkilemektedir.

1.1. Hemipleji (inme) nedir?

Dünya sağlık örgütü hemiplejiyi;“vasküler nedenler dışında görünür bir neden olmaksızın, fokalserebral fonksiyon kaybına ait belirti ve bulguların hızla yerleşmesi ile karakterize klinik bir sendrom”¹,

Ayşe Karaduman ve arkadaşları ise “serebral dolaşımdaki patolojik değişiklikler sonucu gelişen ve vücudun bir yarısında nöromusküler fonksiyon bozuklukları ile karakterize vasküler bir sendromdur”²şeklinde tanımlamaktadır.

Hemipleji çoğu zaman motor afazi, omuz subluksasyonları, görme bozuklukları, inkontinans, hafıza sorunları, ataksi, koma, duyu kaybı ve hornersendromu gibi semptomlarla birlikte görülebilir.

Hemiplejik hastalar ataktan sonra zaman geçirilmeksizin Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon birimlerinde rehabilite edilerek denge, yürüme, kavrama, konuşma gibi yeteneklerine tekrar kavuşabilmektedirler.

1.1.1.Hemiplejinin Nedenleri:

Aşağıda belirtilen özellikleri taşıyan kişiler hemipleji geçirme açısından risk altındadırlar:³

- Yaş
- Hipertansiyon
- Kardiyak Hastalıklar
- Diabetes Mellitus ve Metabolik Sendrom
- Önceki SVO veya Transient (geçici) İskemik Atak (TIA)
- Beslenme şekli
- Obezite
- Tütün kullanımı
- Sedanter Yaşam
- Ateroskleroz (Örn: Koroner arter)
- İnaktivite

Bu risk faktörleri yanında kişinin duygularını etkileyen ani şok, üzüntü ve sevinç gibi ruhsal durumlar kişinin inme geçirmesi nedeni olarak bilinmektedir.

İnmede rehabilitasyon programlarının amacı fonksiyonları düzeltmek, komplikasyonları önlemek, uzun süreli, mutlu, güvenli, üretken, bağımsız, toplumda yüksek kaliteli işlevlere ulaşmaktır. Bu hedeflere ulaşabilmek; medikal, fonksiyonel ve psikolojik konulara önem vermek ile sağlanabilir.⁴

1.1.2. Hemiplejinin Epidemiyolojisi:

İnme; gelişmiş ülkelerde kalp hastalıkları ve kanserlerden sonra üçüncü, dünya genelinde ikinci ölüm nedenidir. Erişkin çağda en önemli morbidite ve uzun dönem disabilite kaynağıdır. Alzheimer hastalığından sonra ikinci sırada demansa yol açar.⁵

Son 30 yılda inme insidansı ve mortalitesinde azalma görülmesine rağmen 21. yüzyılın ilk yarısından itibaren yaşlı nüfusun hızlı artışı Serabrovasküler Olayların (SVO) insidansını da artırmaktadır. Bu nedenle SVO'lara karşı koruma stratejileri, akut bakım imkanları ve SVO sonrası inme rehabilitasyonunda terapötik stratejiler geliştirilmelidir.⁶

¹Ayhan Beydoğan, Serebrovasküler Olay Geçiren Hastalarda Volar Statik El-El Bileği Ortez Kullanımının Etkinliği, (T.C. S.B. İst. Fizik Tedavi Reh. Eğt. ve Arşt. Hastanesi III. Klinik Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi), İstanbul 2008, s.4.

²Ayşe Karaduman - Sibel Aksu Yıldırım - Öznur Tunca Yılmaz, "Hemipleji Rehabilitasyonunda Nörofizyolojik Yaklaşımlar" Ed: A. Saadet Otman - A. Ayşe Karaduman - Ayşe Livanelioğlu, Hipokrat Kitabevi, Ankara 2018, s. 2

³Age, s.2

⁴Beydoğan, age, s. 2.

⁵Kürşad Kutluk, "İnme; Tanı ve Tedavi" ,O Tıp Kitabevi, İzmir 2016. s.1-10.

⁶Karaduman ve arkadaşları, age, s.2.

1.1.3. Hemiplejinin Çeşitleri:

1.1.3.1. İskemik Hemipleji

1.1.3.1.1. Trombolitik

1.1.3.1.2. Embolik

1.1.3.1.3. Laküner

1.1.3.2. Hemorajik Hemipleji

1.1.4. Hemipleji Rehabilitasyonu:

Hemiplejik her bir hastaya ayrı tedavi planlaması yapılması gerektiğinden, her hastaya uygulanabilecek standart bir rehabilitasyon yöntemi bulunmamaktadır.

Konvansiyonel yöntemin yanı sıra Brunstrom, Bobath, PNF ve Johnstone hemipleji tedavisinde fizyoterapistler tarafından sıklıkla kullanılan nörofizyolojik yaklaşımlardır.

1.2. Duygular, Stres ve Sonuçları:

Duygular; fizyolojik uyarılmayı, hisleri, bilişsel süreçleri, gözle görülebilir ifadeleri (yüz ve duruş şeklidahil) ve kişisel olarak önemli görülen bir durum a cevaben gösterilen belirli davranışsal tepkileri içeren bedensel ve zihinsel değişimlerin karmaşık bir şekli olarak tanımlanmaktadır. Stres ise; canlı varlığın, dengesini bozan ve baş etme yeteneğini zorlayan ya da aşan uyarıcı olaylara verdiği tepki örneğidir.⁷

İnsanların çeşitli olay ve durumlar karşısında duydukları üzüntü, neşe, korku, kahramanlık, öfke, nefret, güven, güvensizlik, sevgi, bağlılık, ihanet gibi duygusal faktörler ve bu faktörlere karşı gösterdikleri istemli veya istemsiz tepki veya tepkisizlik sonucu metabolizmalarında meydana gelen değişiklikler nedeniyle bedenleri ve sağlıkları olumlu veya olumsuz yönde etkilenmektedir.

Örneğin bazı kişiler ani sevinç, üzüntü, korku yaşadıklarında, bazı kişiler de kan görmeye ya da iğneden korktukları için iğne gördüklerinde aşırı tepki verebilir hatta bayılabilirler.

Bazı kişiler kontrol edemedikleri dışsal uyarlara maruz kaldıklarında kalp çarpıntısı, nefes nefese kalma, boğulma hissine kapılma, nefes alamama, göğüs sıkışması, nabız yükselmesi, baş dönmesi, terleme, titreme gibi birtakım rahatsızlıklar duyabilirler.

Bazı kişiler istekleri gerçekleşmediğinde, bağırma çağırma, nara, ağlama, saçını başını yolma, üstünü başını yırtma, hızlı nefes alıp verme, garip hareketler yapma, hareketsiz kalma ve birden bayılıp yere yığılma şeklinde kendini gösteren histeri krizine tutulabilirler.

İstekleri karşılanmaya bazı kişiler duygusal ve psikolojik nedenlerle diyafragmanın istem dışı olarak tekrarlayan spazmodik kasılmaları olarak tanımlanan hıçkırık krizine tutulabilirler.

Doğal ve doğal olmayan afetler, savaş, şiddet içeren gösteriler, kazalar, işkence veya kişinin bir yakınını yitirmesi sonucu insanlar olağanüstü davranışsal tepki verebilirler. Süleymanoğlu ve bedenini olağanüstü güçle kullanan diğer insanlar bu hareketlerini yaşadıkları duygulara borçludurlar.

Vücudun strese karşı tepkisi şekil;1'de gösterilmiştir.⁸



ŞEKİL: 1; Vücudun Strese Karşı Verdiği Tepkiler.

⁷Richard J. Gerrig – Philip G. Zimbardo, "Psikolojiye Giriş-Psikoloji ve Yaşam". Çev: Gamze Sart-Asil Ali Özdoğru, Nobel Yayın, 19. Baskı, İstanbul 2014, s.370-402.

⁸Age. s.382

Tek başına kaldırarak topun ağızına sürdüğü mermi ile İngilizlerin en büyük zırhlısını batırarak Çanakkale'yi geçilmez yapan Seyit Onbaşı, henüz 16 yaşında iken kendi ağırlığının 3 katı halteri kaldırmaya başlayıp kariyeri boyunca 46 Dünya rekoru kıran Naim Süleymanoğlu'nun destanlaşan başarıları bu stresin olumlu etkileriyle gerçekleşmiştir.

Ancak, öfke, nefret, sevinç, hayret, şok ve stres kan basıncını artırarak kişinin cerebral kanama geçirip felç olmasına da neden olabilmektedir.

1.2. Duygusal Faktörlerin Hemipleji Rehabilitasyona Etkisi:

Hayatlarının sağlıklı dönemlerinde yapabildikleri yürüme, konuşma, uzuvlarını kullanma gibi faaliyetleri yapamamanın üzüntüsüyle ağır ruhi travma geçirmekte, yetersizliklerini tüm dış dünyadan saklamayıp bir an önce eski sağlıklarına kavuşmak için çaba içerisine girmektedirler. Bu amaçla kendileri bir an önce tedavi olamaya istekli olmaktadır.

Ancak hemipleji geçiren hastalar duygusal açıdan normal hayatlarındakinden daha hassaslaşmaktadır. Normal hayatlarında sakinlerse agrasif, agrasiflerse daha agrasif, içine kapılırsa daha kapalı bir duruma gelmektedirler.

Tedavi olma isteklerinin devam ettiği bu dönemde, ilişki kurdukları dış dünyadan gerekli duygusal desteği bulurlarsa birçoğu sağlıklarına çabuk kavuşurken, gerekli duygusal desteği bulamayarak yakın çevresine, dış dünyaya ve rehabilitasyon ekibine karşı olumsuz duygulara kapılanların rehabilitasyon süreci uzamakta iyileşme oranları düşmektedir.

Öyle ki; derin komadaki hastalara yakınları ve tedavi ekibince tarafından şefkatle muamele yapılırsa bir süre sonra bilincinin geri geldiği bile görülebilmekte aksine stres ve kötü duygusal durumlara maruz kalırlarsa komadan çıkamayıp ex olabilmektedirler.

En iyi şartlarda bile üzüntü, beklentilerin karşılanmaması, aldanmışlık hissi gibi durumlarla karşılaşan hemipleji hastalarının nabızları düşüp seyrekleştiği için organlara yeterli kan gitmediğinden iyileşme süreleri uzamaktadır.

Kızgınlık, öfke, kin, kavga, nefret, vb. gibi duygular ise hemipleji hastalarının nabzlarını artırıp, tansiyonlarını yükselterek zayıf damarların hasar görmesine, varsa serabral kanamanın artmasına, hassas organlara pıhtı atılmasına ve hemiplejinin tekrarlanmasına neden olabilmektedir.

Hemipleji hastalarının maruz kalabilecekleri ani korku, şok ve olağanüstü durumlar; kalp çarpıntısına, düzensizliğine, hasırlanıp durmasına, hastanın ruhi bunalıma girmesine, hemiplejinin tekrarlanmasına (v.b.) sebep olabilmektedir.

Kanser rahatsızlıklarında psikolojik durumun tedavi sürecini etkilediği yönünde çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalardan birinde Ülger ve arkadaşları "...kanser, bedensel zorlukların yanı sıra hastaların sosyal yaşamında ve hastalar üzerinde psikolojik etkisi ağır ruhsal sorunlara yol açabilmekte, bu durum da hastalığın seyri ve tedaviye yanıt olumsuz etkilediğini..."¹⁰ rapor etmişlerdir.

Hemipleji hastalarında da aynı durum söz konusudur. İlgî, şefkat; sevinç, mutluluk, çözümsüz problemlerin çözülmesi, telkin ve terapi kan basıncını düzenli hale getirip, hastalığın iyileşmesine ve sağlığa olumlu katkı sağlamaktadır.

Aksine; yaşanan üzüntü, korku, ani şoklar ve olumsuzluklar hemipleji hastalarının geç iyileşmesi veya hiç iyileşmemesine neden olabilmektedir.

Stres ve olumsuz duygulara maruz kalan hemipleji hastalarının hastalıklarının daha da ilerlediği, iyileşme hızlarının yavaşladığı herkes tarafından bilinen bir gerçek olduğuna göre hasta yakınları ve sağlık personelinin hemipleji hastalarını stres ve olumsuz duygulardan uzaklaştırıcı önlemler alarak olumlu duygusal süreçler yaşamaları için ortam hazırlamaları tedavinin geleceği açısından önem arz etmektedir.

⁹Krisztina D. László, Imre Janszky, Staffan Ahnve "Anger expression and prognosis after a coronary event in women." *International journal of cardiology*, 140 (1), April 2010, p. 60-65.

¹⁰Eda Ülger, Ahmet Alacacıoğlu, Abdullah Şeref Gülseren, Gülbanu Zencir, Lütfiye Demir, Mustafa Oktay Tarhan. "Kanserde Psikososyal Sorunlar ve Psikososyal Onkolojinin Önemi." Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 28(2), Ağustos 2014. 85-92.

2. ÇALIŞMANIN AMACI

Bu çalışma; duygusallığın hemipleji hastalarının rehabilitasyon süresi ve iyileşme oranlarını etkileyip etkilemediğini tespit etmek amacıyla yapılmıştır.

3. MATERYAL VE METOD

Ocak 2012- Ocak 2015 yılları arasında Ege bölgesinde yapılan bu çalışmaya hemipleji hastaları arasında tesadüfi örneklem ve gönüllülük esasıyla seçilen, orta- yüksek gelir düzeyine sahip, yaş ortalamaları 61,4 olanevli-çocuklu, orta-üst tahsil görmüş 20 kadın, 20 erkek toplam 40 kişi katılmıştır.

Beck Depresyon ölçeği uygulanarak ve gözlem yoluyla hastalar; stres ve duygusal problemi düşük olanlar (I. Gurup) ve yüksek olanlar (II. Gurup) olarak 20'şerli iki guruba ayrılmış, tedavi önce ve sonrası ölçüm değerleri İnmeye Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeğiyle (Stroke-Specific Quality of Life Scala), tedavi süreleriyle, hastane kayıtlarından tespit edilmiştir.

Rehabilitasyon programı süresince hastalara ortalama günde birer saat olmak üzere; Nörofizyolojik egzersizler, elektrik stimülasyonu, tens, normal eklem hareket açıklığı egzersizleri, güçlendirme egzersizleri, transfer eğitimi, denge ve yürüyüş egzersizleri, whirlpool, yatak içi aktivite eğitimi teknik, yöntem ve uygulamalarından bir veya birkaçı uygulanmıştır

4. BULGULAR

4.1. Hastalar, yapılan gözlem bulguları ve Beck Depresyon Ölçeğinden¹¹aldıkları puanlara göre iki guruba ayrılmıştır. En az puan (15-27 puan arası) alan 20 kişi 1. Gurup, daha çok puan (28-49 puan arası) alan 20 kişi 2. Gurup yapılmıştır. Beck Depresyon Ölçeği tablo 1'de sunulmuştur. Beck Depresyon ölçeği 21 sorudan oluşmakta en yüksek toplam 63 puan alınmaktadır. Her soruya 0 ile 3 puan arası verilebilmekte ve 3 en olumsuz puandır.

Beck Depresyon Ölçeği			
Hastanın Adı		Soyadı:.....	
Tarih:...../...../.....			
Aşağıda 21 maddeden oluşan formda yazılı seçenekleri dikkatlice okuyunuz. Geçtiğimiz bir (1) hafta içindeki kendi ruh durumunuzu göz önünde bulundurarak size en çok uyan, yani sizin durumunuzu en iyi anlatan 'bir' ifadeyi işaretleyiniz.			
1	(0) Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum. (1) Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.	12	(0) Şimdi her zaman olduğumdan daha sınırlı değilim.

	(1) Kendimi çevremdeki birçok kişiden daha başarısız hissediyorum. (2) Geçmişime baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum. (3) Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum.		(1) Daha yaşlanmışım ve çirkinleşmişim gibime geliyor. (2) Görünüşümün çok değiştiğini ve daha çirkinleştiğimi hissediyorum. (3) Kendimi çok çirkin buluyorum.
4	(0) Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum. (1) Her şeyden eskisi gibi hoşlanmıyorum. (2) Artık hiçbir şey tam anlamıyla zevk vermiyor. (3) Her şeyden sıkılıyorum.	15	(0) Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum, (1) Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor. (2) Bir şeyler yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor. (3) Hiçbir şey yapamıyorum.
5	(0) Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor. (1) Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendiriyor. (2) Sağlık endişem nedeniyle başka şeyleri düşünmem zorlaşıyor. (3) Sağlığımdan o kadar endişeliyim ki başka hiçbir şey düşünemiyorum.	16	(0) Her zamanki gibi uyuyabiliyorum, (1) Eskiden olduğu gibi uyuyamıyorum. (2) Her zamankinden bir iki saat daha erken uyanıyorum ve yeniden uyuyamıyorum. (3) Her zamankinden çok daha erken uyanıyorum ve yeniden uyuyamıyorum.
6	(0) Bana cezalandırılmışım gibi geliyor. (1) Cezalandırabileceğim i seziyorum. (2) Cezalandırılmayı bekliyorum. (3) Cezalandırıldığımı hissediyorum.	17	(0) Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum, (1) Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum. (2) Yaptığım her şey beni yoruyor. (3) Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.
7	(0) Bana cezalandırılmışım gibi geliyor. (1) Cezalandırabileceğim i seziyorum. (2) Cezalandırılmayı bekliyorum. (3) Cezalandırıldığımı hissediyorum.	18	(0) İştahım her zamanki gibi, (1) İştahım eskisi kadar iyi değil. (2) İştahım çok azaldı. (3) Artık hiç iştahım yok.
8	(0) Bana cezalandırılmışım gibi geliyor. (1) Cezalandırabileceğim i seziyorum. (2) Cezalandırılmayı bekliyorum. (3) Cezalandırıldığımı hissediyorum.	19	(0) Son zamanlarda kilo vermedim, (1) İki kilodan fazla kilo verdim. (2) Dört kilodan fazla kilo verdim. (3) Altı kilodan daha fazla kilo verdim
9	(0) Bana cezalandırılmışım gibi geliyor. (1) Cezalandırabileceğim i seziyorum. (2) Cezalandırılmayı bekliyorum. (3) Cezalandırıldığımı hissediyorum.	20	(0) Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum, (1) Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum. (2) Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum. (3) Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.
10	(0) Bana cezalandırılmışım gibi geliyor, (1) Cezalandırabileceğim i seziyorum. (2) Cezalandırılmayı bekliyorum. (3) Cezalandırıldığımı hissediyorum.	21	(0) Cinsel konulara olan ilgimde bir değişme fark etmedim (1) Cinsel konulara eskisinden daha az ilgiliyim.

			(2) Cinsel konulara şimdi çok daha az ilgiliyim. (3) Cinsel konulara olan ilgimi tamamen kaybettim.
11	(0) Diğer insanlara karşı ilgimi kaybetmedim. (1) Eskisine göre insanlarla daha az ilgiliyim. (2) Diğer insanlara karşı ilgimin çoğunu kaybettim. (3) Diğer insanlara karşı hiç ilğim kalmadı.		Toplam Puan (0-63):.....

Tablo 1: Beck Depresyon Ölçeği.

¹¹Aaron T. Beck, "Clinical Psychology Review", Vol. 8, 1988 pp. 77 -100

5.2. Hastaların tedavi önce ve sonrası yaşam kaliteleri; İnmeye Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeğiyle (Stroke-Specific Quality of Life Scala¹²) ölçülerek; I. Gurubun tedavi öncesi ortalama skoru 71, sonrası 195, II. Gurubun tedavi öncesi 60, sonrası 110 olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Hastane kayıtlarından I. Gurubun ortalama 60, II. gurubun ise 75 seansta rehabilite edildiği belirlenmiştir.

İnmeye Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeğiyle (Stroke-Specific Quality of Life Scala¹²) Tablo 2'de sunulmuştur.

İnmeye Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği (Stroke-Specific Quality of Life Scala)						
Hastanın Adı Soyadı:.....Tarih: .././....						
Ölçek 12 alanda, 49 maddeden oluşur. Her bir alan en az 3 madde vardır. Her bir madde son bir hafta dikkate alınarak 5'li Likert skalada değerlendirilir. Daha yüksek skorlar daha iyi fonksiyonu yansıtır.						
Enerji		Kesinlikle Katılmıyorum	Orta Derecede Katılıyorum	Ne katılıyor nede katılmıyorum	Orta derecede Katılmıyorum.	Kesinlikle katılmıyorum
1	Zamanın çoğunda kendimi yorgun hissettim.	1	2	3	4	5
2	Gün boyunca durup dinlenmek istedim.	1	2	3	4	5

Müşerref SEDEF

	takılmak, kekelemek, ağızda yuvarlamak veya kötü telaffuz etmek gibi?					
8	Telefonu kullanacak kadar net konuşmakta güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4	5
9	Diğer insanlar sizin söylediklerinizi anlamakta güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4	5
10	Söylem ek istediğiniz kelimeyi bulmakta güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4	5
11	Diğerlerinin sizi anlayabilmesi için söylediklerinizi tekrarlamak zorunda kaldınız mı?	1	2	3	4	5
Mobilite		Kesinlikle yapamadım	Çok güçlük çektim	Biraz güçlük çektim	Çok az güçlük çektim	Hiç sorun yaşamadım
12	Yürürken zorluk çektiniz mi? (Eğer hasta yürüyemiyorsa 15. soruya gidin ve 13 ve 14. soruları 1 olarak işaretleyin.)	1	2	3	4	5
13	Öne doğru eğildiğinizde veya bir şeye uzandığınızda dengeyi kaybettiniz mi?	1	2	3	4	5
14	Merdiven tırmanmakta güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4	5
15	Yürürken veya tekerlekli sandalye kullanırken umduğunuzdan daha çok durmak ve istirahat etmek zorunda kaldınız mı?	1	2	3	4	5
16	Ayakta dururken güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4	5
17	Sandalyeden kalkarken güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4	5
Ruh Hali		Kesinlikle Katılmıyorum	Orta Derecede Katılıyorum	Ne katılıyor ne de katılmıyorum	Orta derecede Katılıyorum.	Kesinlikle katılmıyorum
18	Geleceğim hakkında cesaretim kırıldı.	1	2	3	4	5
19	Diğer insanlarla veya aktivitelerle ilgilenmedim.	1	2	3	4	5
20	Kendimi içine kapanık hissettim.	1	2	3	4	5
21	Kendime çok az güveniyorum.	1	2	3	4	5
22	Canım bir şey yemek istemiyor.	1	2	3	4	5
Kişilik		Kesinlikle katılmıyorum	Orta derecede katılıyorum	Ne katılıyor ne de katılmıyorum	Orta derecede katılmıyorum.	Kesinlikle katılmıyorum
23	Alıngandım.	1	2	3	4	5
24	Başkalarına karşı sabırsızdım.	1	2	3	4	5
25	Kişiliğim değişti.	1	2	3	4	5

Müşerref SEDEF

	Öz Bakım	Tamam en yardıml 1	Çok yardıml 1	Biraz yardımla	Çok az yardıml a	Tamam enyardı msız
26	Yemek hazırlarken yardıma ihtiyacınız oldu mu?	1	2	3	4	5
27	Yemek yerken yardıma ihtiyacınız oldu mu? Örneğin yemeği kesmekte vs.	1	2	3	4	5
28	Giyinirken yardıma ihtiyacınız oldu mu? Örneğin çorap veya ayakkabı giymekte, düğmeleri iliklemede veya fermuar çekmekte?	1	2	3	4	5
29	Duş almakta veya banyo yapmakta güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4	5
30	Tuvaleti kullanırken yardıma ihtiyacınız oldu mu?	1	2	3	4	5
Sosyal roller		Kesinlik lekatılm ıyorum	Orta Dereced e katılıyo rum	Ne katılıyor nede katılmıyo rum	Orta dereced ekatılm ıyorum.	Kesinlik lekatılm ıyorum
31	İstediğim kadar sık dışarıya çıkamadım.	1	2	3	4	5
32	Hobilerimi veya rekreasyonel aktivitelerimi, istediğimden daha az yapabildim.	1	2	3	4	5
33	İstediğim kadar çok insanı göremedim.	1	2	3	4	5
34	İstediğimden çok daha az seks yaptım.	1	2	3	4	5
35	Fiziksel kondisyonum sosyal hayatımı kısıtladı.	1	2	3	4	5
Düşünme		Kesinlik lekatılm ıyorum	Orta Dereced e katılıyo rum	Ne katılıyor nede katılmıyo rum	Orta dereced ekatılm ıyorum.	Kesinlik lekatılm ıyorum
36	Konsantre olmak, bir konuya yoğunlaşmak benim için çok zordu.	1	2	3	4	5
37	Bazı şeyleri hatırlamakta güçlük çektim.	1	2	3	4	5
38	Hatırlayabilmek için bazı şeyleri yazmak zorunda kaldım.	1	2	3	4	5
Üst ekstremite fonksiyonu		Kesinlik le yapama dım	Çok güçlükç ektim	Biraz güçlük çektim	Çok az güçlük çektim	Hiç sorun yaşama dım
39	Kalemle veya daktilo ile yazı yazarken güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4	5
40	Çoraplarınızı giymekte güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4	5
41	Düğmelerinizi iliklemede güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4	5
42	Fermuar çekmekte güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4	5
43	Herhangi bir kavanozu açmakta güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4	5
Görme		Kesinlik le	Çok güçlükç	Biraz güçlük	Çok az güçlük	Hiç sorun

		yapama dım	ektim	çektim	çektim	yaşama dım
4 4	Televizyonu bir programdan zevk alacak kadar iyi derecede görmekte güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4	5
4 5	Zayıf görme nedeniyle nesnelere ulaşmakta güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4	5
4 6	Bir taraftaki (sağdaki veya soldaki) nesnelere görmekte güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4	5
İş / Üretkenlik		Kesinlik le yapama dım	Çok güçlükç ektim	Biraz güçlük çektim	Çok az güçlük çektim	Hiç sorun yaşama dım
4 7	Ev içindeki günlük işleri yapmakta güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4	5
4 8	Başladığınız işleri bitirmekte güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4	5
4 9	Eskiden devamlı yaptığınız işleri yapmakta güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4	5
Tablo 2: İnmeye Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeğiyle (Stroke-SpecificQuality of Life Scala)				Toplam Puan (49-245):		

Yapılan bu çalışmayla; stres düzeyi daha düşük ve olumlu duygulara sahip olan 1. Gurup hemipleji hastalarının II. Gurup hemipleji hastalarına göre;

- Enerjilerinin daha yüksek olduğu,
- Aile Rollerini daha iyi yürütebildikleri,
- Konuşmada daha az problem yaşadıkları,
- Daha çabuk eski hareketlerine yakın hareketleri yapabilir hale geldikleri,
- Ruh Hallerinin daha çabuk düzeldiği,
- Kişiliklerinin daha kısa sürede eskisine yakın hale geldiği,
- Daha kısa sürede kendi bakımlarını yapabilir hale geldikleri,
- Daha kısa sürede sosyal rollerini yapabilir hale geldikleri,
- Daha az zihinsel sıkıntı yaşadıkları,

¹²Linda S. Williams, Morris Weinberger, Lisa E. Harris, Daniel O. Clark, José Biller "Development of a stroke-specific quality of life scale", Stroke, 1999, 30.7: 1362-136

Daha kısa sürede üst ekstremitte fonksiyonlarını kullanabilir hale geldikleri,

-Görmelerinin daha az etkilendiği ve

-Kısa süre içerisinde çalıştıkları işleri yeniden yapabilir ve bunu sürdürebilir hale geldikleri belirlenmiştir.

4.3. Katılımcı hastalara ait İnmeye Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeğiyle (Stroke-SpecificQuality of Life Scala) tespit edilen yaşam kalitesi skorları tablo 3'te sunulmuştur.

Steres ve Duygu Düzeyleri Farklı Hemipleji Hastalarının İnmeye Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeğiyle Tespit Edilen Yaşam Kalitesi Skorları							
	Stres düzeyi daha düşük ve olumlu duygulara sahip olan (1. Gurup)			Stres düzeyi daha yüksek ve olumlu duygulara sahip olmayan (II. Gurup)			İki Gurubun Skorları Arasındaki Farklar
	Tedavi Programı Öncesi	Tedavi Programı Sonrası	Fark	Tedavi Programı Öncesi	Tedavi Programı Sonrası	Fark	
X	71	195	124	60	110	50	74
s	10,4	5,7	4,7	10,3	28,6	-18,3	23
n	20	20	20	20	20	20	40
Tedavi süresi	60 seans±14			75 seans±3			15 seans

Tablo 3: İnmeye Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeğiyle (Stroke-SpecificQuality of Life Scala) ile tespit edilen yaşam kalitesi skor ortalamaları tablosu.

5. SONUÇ

Stres düzeyi daha düşük ve olumlu duygulara sahip olan (I. Gurup)hemipleji hastaları ile Stres düzeyi daha yüksek, olumlu duygulara sahip olmayan (II. Gurup)hemipleji hastalarının İnmeye Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeğiyle Tespit Edilen Yaşam Kalitesi Skorlarıarasındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadıkları "İki Ortalama Arasındaki Farkın Anlamlılık Testi" kullanılarak test edilmiş, hesapla bulunan t değeri (17,52) alfaa:0,05 yanılma olasılığı ve (20-1)+(20-1)=38 serbestlik derecesindeki tablo t değerinden (2.021) daha büyük olduğu için çalışma kapsamındaki hastalarintestle ölçülen yaşam kaliteleri arasındaki farkların istatistikî olarak anlamlı oldu tespit edilmiştir.

Ayrıca I. Gurup Hemipleji hastalarının rehabilitasyon süresi ile II. Gurup hemipleji hastalarının rehabilitasyon süreleri arasındaki fark;"İki Ortalama Arasındaki Farkın Anlamlılık Testi" kullanılarak test edilmiş,hesapla bulunan t değeri (4,69) alfaa:0,05 yanılma olasılığı ve (20-1)+(20-1)=38 serbestlik derecesindeki tablo t değerinden (2.021) daha büyük olduğu için çalışma kapsamındaki iki gurup hemiplejirehabilitasyon süreleri arasındaki farkın da istatistikî olarak anlamlı oldu tespit edilmiştir.

Çalışma sonunda I.Gurup stressiz ve olumlu duygulara sahip hastaların, II.Gurup stressli ve olumsuz duygulara sahip hastalardan daha kısa sürede ve etkili şekilde rehabilite edilebildikleri, çabuk iyileştikleri, yaşam kalitelerinin daha çabuk yükselbildiği tespit edilmiş olduğundan,rehabilitasyon sürecindehemipleji hastalarının stres ve olumsuz duygusal faktörlerden uzaklaşmalarını sağlayıcı önlemlerin alınması gerektiğisonuç ve kanaatine varılmıştır.

KAYNAKÇA

- Atile, Alihan, "Böbrek nakli bekleme listesindeki hastaların sürekli öfke düzeyleri ve öfke ifade tarzları ile obsesifkompulsif semptomları arasındaki ilişkinin sosyo-demografik değişkenler eşliğinde incelenmesi", (İstanbul Bilim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans tezi) İstanbul 2015.
- Beck, Aaron T.; STEER, Robert A.; CARBIN, Margery G. "Psychometricproperties of theBeckDepression Inventory: Twenty-fiveyears of evaluati",Clinicalpsychologyreview", 1988, 8.1: 77-100.
- Bekci V. "Mesleki ve teknik eğitim gören öğrencilerin öğrenilmiş güçlülük düzeylerinin MEGEP'de Alan-Dal seçimi ile ilişkisinin incelenmesi (Şişli İlçesi Örneği)", (Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul 2009.
- Beydroğan, Ayhan "Serebrovasküler Olay Geçiren Hastalarda Volar Statik El-El Bileği Ortez Kullanımının Etkinliği", (T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi III. Klinik Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi), İstanbul 2008.
- Bofasa,T.- Kam, E. - Njumbu, F. - Mpefi, P. - Kayembe, T. - Miangindula, B. "Impact of a program of inducedstresstherapy on the motor andfunctionalrecovery of theupperlimb of hemiplegicpatients in kinshasa, democraticrepublic of congo", Journal of SurgeryandMedicine, 2018, 2,3 s:239-243.
- Ceceli, E. "Yaşlı Hemiplejik Hastanın Rehabilitasyonu",TurkishJournal of PhysicalMedicine&Rehabilitation/Türkiye Fiziksel Tip ve Rehabilitasyon Dergisi, 2009, s: 55.
- Costa, Paul T. MCCRAE, Robert R. "Normal personalityassessment in clinicalpractice: The NEO Personality Inventory. Psychologicalassessen", 1992, 4,1: 5.
- Çam, Olcay; Yalçiner, Nihan, "Ruhsal hastalık ve iyileşme",Psikiyatri Hemşireliği Dergisi, 9(1): 55-60, 2018,
- Denz, O. - Aksaray, K.B - Akçay, F. "Akut Strokü Takiben Stres Hormon ve Kan Glikoz Cevabının Mortalite ve Morbidite Üzerine Etkileri" Journal of InonuUniversityMedicalFaculty, 2010, 4,1: 40-46.
- ESER, Hale YAPICI; ÖZYAPRAK, Ecem. "Diyabet, Nörolojik Hastalıklar ve Kanserde Stresin Rolü", Türkiye Klinikleri Psychiatry-Special Topics, 2018, 11, 2, s:32-42.
- Fleming R, Baum A, Singer JE. "Toward an integrativeapproachtothestudy of stres", J Pers SocPsychol 1984; 46: 930-49.
- GAINOTTI,Guido, "Anosognosia in degenerativebraindiseases: The role of therighthemisphereand of itsdominanceforemotions" Brain and cognition, 2018, 127: 13-22.
- Gerrig, Richard J. - Zimbardo, Philip G. "Psikolojiye Giriş-Psikoloji ve Yaşam". Çev: Gamze Sart-Asil Ali Özdoğru, Nobel Yayın, 19. Baskı, İstanbul 2014, s.370-402.
- HaoLiu, Chun -Sheng Fu, Tsai -Pang Lee, Chin - I Hung, Ching ,"Reliabilityandvalidity of theDepressionandSomaticSymptomsScaleamongpatientswithchroniclowbackpain", Neuropsychiatricdiseaseandreatment, 2019, 15: 241.
- Kanbir, O. "Sporda Sağlık bilinci ve İlykardım" Ekin Kitabevi, Bursa 2000.
- Karaduman, Ayşe - Aksu Yıldırım, Sibel - Tunca Yılmaz, Öznur, "Hemipleji Rehabilitasyonunda Nörofizyolojik Yaklaşımlar" Editörler, A. Saadet Otman - A. Ayşe Karaduman - Ayşe Livanelioğlu, Hipokrat Kitabevi, Ankara 2018.
- Kutluk, Kürşad "İnme Tanı ve Tedavi", O Tıp Kitabevi, İzmir 2016. s.1-10.

- László, Krisztina D. - Ianszky Imre - Ahnve.Staffan "Angerexpressionandprognosisafter a coronaryevent in women." *International journal of cardiology*,140 (1), April 2010, p. 60-65.
- Özel, Y. - Karabulut, A.B. "Günlük Yaşam ve Stres Yönetimi", Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi, 2018, 1,1: 48-56.
- Özkan, Sedat; Alçalar, Nilüfer, "Meme Kanserinin Cerrahi Tedavisine Psikolojik Tepkiler" *Meme Sağlığı Dergisi/Journal of BreastHealth*, 5.(2). 2009.
- Tanaka, Eiichiro; Yuge, Louis. "Walking Assistance AccordingtotheEmotion. In: *EmotionalEngineering*", Vol. 6. Springer, Cham, 2018. p. 141-152.
- Topbaş, Eylem - Bingöl, Gülay, "Psikososyal Boyutu ile Diyaliz Tedavisi ve Uyum Sürecine Yönelik Hemşirelik Girişimleri" *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, Ocak 2017, 12,1: 36-42.
- Ülger, E. -Alacacıoğlu, A. - Gülseren, A.Ş.-Zencir, G. - Demir, L. - Tarhan, M.O. "Kanserde Psikososyal Sorunlar ve Psikososyal Onkolojinin Önemi." *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 28(2), Ağustos 2014. 85-92.
- Williams, L. S.- Weinberger, M.- Harris, L. E. - Clark, D. O. &Billler, J. "Development of a stroke-specificquality of life scale", *Stroke*, 1999, 30.7: 1362-1369.
- Wright, L.B.-Treiber F. A.- Davis, H.- Strong, W.B. "Relationship of John Henryismto cardiovascularfunctioning at rest andduringstress in youth", *Annals of BehavioralMedicine*, 1996, 18,3: 146-150.

Sınıf II Vakaların Fonksiyonel Ortodontik Tedavisinde Tedavi Zamanlaması*

Dr. Öğr. Üyesi Özge Uslu AKÇAM
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

Özet-Amaç: Bu çalışmanın amacı, Sınıf II divizyon 1 aktivatörünün dentofasiyal yapılardaki etkilerini üç pubertal büyüme periyodunda inceleyerek en uygun tedavi zamanlamasını belirlemektir.

Materyal ve Metod: Çalışma materyalini Sınıf II divizyon 1 malokluzyona sahip 36 vakaya ait (12 pre-pubertal, 12 pubertal ve 12 post-pubertal büyüme gelişim döneminde) tedavi başı ve tedavi sonu lateral sefalometrik radyografileri ve el bilek radyografileri oluşturmaktadır. Gruplama, el bileği olgunlaşma kriterlerine göre, büyüme dönemleri dikkate alınarak yapılmıştır. Tüm vakaların tedavileri, geleneksel Sınıf II, divizyon 1 aktivatörü kullanılarak aynı hekim tarafından gerçekleştirilmiştir. Vakaların tedavi başı ve tedavi sonu lateral sefalometrik radyografileri üzerinde boyutsal ve açisal ölçümler yapılmıştır. Gruplar arasında tedavi ile elde edilen iskeletsel ve dentoalveoler cevapların karşılaştırılması amacıyla Varyans analizi (ANOVA) ve Tukey testleri kullanılmıştır.

Bulgular: ANB açısındaki azalma gruplarda benzer bulunmuştur. Pubertal grupta GoGn/SN açısında bir artış gözlenirken ($p<0.05$); arka alt alveoler yükseklikte de bir artış gözlenmiştir. Overjetteki azalma pubertal grupta fazla bulunmuştur ($p<0.01$). Tüm gruplarda mandibuler uzunlukta bir artış gözlenmiş, pubertal grup mandibuler uzunlukta en büyük artışı göstermiştir.

Sonuç: Fonksiyonel tedavinin dentofasiyal yapılar üzerindeki farklı etkileri göz önüne alındığında, fonksiyonel ortodontik tedavi için en uygun tedavi zamanlaması maksimum büyüme atılımı dönemidir.

Anahtar kelimeler: Ortodonti, Fonksiyonel ortodontik tedavi, Sınıf II malokluzyon

Treatment Timing For Functional Orthodontic Treatment of Class II Cases

Abstract-Aim: The aim of this study was to determine the optimal treatment timing by examining the effects of Class II division 1 activator on dentofacial structures in three pubertal growth periods.

Materials and Methods: The study material consisted of lateral cephalometric radiographs and hand-wrist radiographs of 36 cases (12 pre-pubertal, 12 pubertal and 12 post-pubertal) with Class II division 1 malocclusion. The treatments of all cases were performed by the same clinician using conventional Class II, division 1 activator. Dimensional and angular measurements were made on pre and post-treatment lateral cephalometric radiographs. Variance analysis (ANOVA) and Tukey tests were used to compare the skeletal and dentoalveolar responses obtained by treatment between the groups.

Results: The decrease in ANB angle was similar in groups. An increase in GoGn / SN angle was observed in the pubertal group ($p < 0.05$); also an increase in the lower alveolar height was observed. Decrease in overjet was higher in the pubertal group ($p < 0.01$). An increase in mandibular length was observed in all groups and the pubertal group showed the largest increase in mandibular length.

Conclusion: Considering the different effects of functional therapy on dentofacial structures, the optimal treatment time for functional orthodontic treatment is the maximum pubertal growth period.

Key words: Orthodontics, Functional orthodontic treatment, Class II malocclusion

* Bu Çalışma Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Etik Kurulunun Mart 2018 - Aralık 2018 Tarih ve 2018 - 27 Sayılı Toplantı Kararı İle Yapılmıştır.

1. GİRİŞ

Sınıf II divizyon 1 maloklüzyonlar, ortodonti pratiğinde sıklıkla karşılaşılan olgulardır. Sınıf II maloklüzyonların oluşmasında genetik, irksal ve çevresel faktörler gibi pek çok etiyolojik neden rol oynamaktadır (Kim, 1979:77). Toplumun %20'sinde karşılaşılan Sınıf II anomaliler, maksillanın önde konumlanması, mandibulanın geride konumlanması ya da bu iki durumun kombinasyonu ile birlikte ortaya çıkabilmektedir (Ackerman ve Proffit, 1969:443). Pfeiffer ve Grobety (1975), sınıf II anomalinin tedavi mekanizmalarını, maksillanın sagittal yön gelişiminin yavaşlatılması, maksilla ve maksiller dental arkın geriye hareket ettirilmesi, mandibula ve mandibular diş arkının öne hareket ettirilmesi ve üst çenenin kontrolüyle beraber mandibulanın normal büyümesine izin verilmesi olarak sınıflandırmıştır.

Preadölesan ve adölesan dönemde iskeletsel Sınıf II maloklüzyonunun tedavisi, büyüme modifikasyonları ile yapılan fonksiyonel ortopedik tedaviyle gerçekleştirilirken, erişkin bireylerde kamuflej tedavi veya ortognatik cerrahi tedaviler tercih edilebilmektedir (Pancherz 1984:125).

Yapılan araştırmalarda, Sınıf II, Bölüm 1 maloklüzyonlu vakaların tedavi zamanlaması ve tedavi şekli konusu üzerinde durulmuştur. Maksiller gelişim fazlalığından kaynaklanan vakalarda maksillanın gelişiminin frenlenmesi amacıyla ağız dışı kuvvet ile ortopedik tedavi uygulanabilmektedir. Mandibuler gelişim yetersizliğinden kaynaklanan vakalarda büyüme gelişimden faydalanarak alt çenenin öne alınmasını sağlayan fonksiyonel apareylerin kullanılabilmektedir (Doruk ve Göyenc, 1999:64). Hem maksiller gelişim fazlalığından, hem de mandibuler gelişim yetersizliğinden kaynaklanan vakalarda ise fonksiyonel aparey ve headgear kombinasyonu tercih edilebilmektedir (Pfeiffer ve Grobety, 1982:186; Teuscher, 1986).

Fonksiyonel apareyler, mandibulanın fonksiyon ve pozisyonunu değiştirerek belli bir kas grubunun kuvvetini dentisyon aracılığı ile bazal kemik kaidesine yönlendiren aygıtlardır. Genelde mandibulanın konumunu sagittal ve vertikal yönde değiştirerek kuvvetler oluşturmaktadır (Jean vd., 2002:475). Mandibuler gelişim yetersizliği gösteren bireylerde fonksiyonel aparey kullanımı ile alt çene önde konumlanmaya zorlanmaktadır.

Hareketli fonksiyonel apareylerden Aktivatör, ilk kez 1908 yılında Andresen tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Tek bir parça akrilikten oluşan apareyin, mandibulanın aşağı ve önde konumlanmasını sağlayan lingual uzantısı vardır. Mandibulanın önde konumlanması ile ortaya çıkan kas kuvvetleri, maksiller ve mandibular dişlere, akrilik bölüm ve maksiller kesicilerle kontakta bulunan labial ark aracılığıyla iletilmektedirler. Teorik olarak bu kuvvetler, dişlerden periosteum ve kemiğe aktarılarak, maksillanın öne doğru hareketini frenlerken, mandibulanın büyümesini uyarak dentoalveoler adaptasyonların meydana gelmesine sebep olurlar (Bishara ve Ziaja, 1989).

Fonksiyonel tedavi uygulanması planlanan vakalarda tedaviye başlama zamanı oldukça önemli bir konudur. Angle Sınıf II, Bölüm 1 maloklüzyonlarda tedaviye başlama zamanı hakkında çeşitli görüşler öne sürülmüştür.

Bazı araştırmacılar tedaviye erken başlanması (karışık dişlenme döneminde) gerektiğini savunmaktadırlar (Hotz, 1970:476; Jorgensen, 197:266; Thompson, 1972:252; Valinoti, 1973; West, 1957:774). Bazı araştırmacılar ise Angle Sınıf II, Bölüm 1 maloklüzyonun aktif tedavisine birey büyüme atılımının tepe noktasına ulaşmadan başlanması gerektiğini savunurlar (Coben, 1966; Meikle, 1980:190).

Bu görüşlerden yola çıkarak bu çalışmanın amacı, Sınıf II divizyon 1 aktivatörünün dentofasiyal yapılardaki etkilerini üç pubertal büyüme periyodunda inceleyerek en uygun tedavi zamanlamasını belirlemektir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma materyalini aynı ortodonti uzmanı (ÖUA) tarafından, aynı tedavi protokolüne uygun tedavi edilen Sınıf II divizyon 1 maloklüzyona sahip 36 vakaya ait (12 pre-pubertal, 12 pubertal ve 12 post-pubertal büyüme gelişim döneminde) tedavi başı ve tedavi sonu lateral sefalometrik radyografiler ve el bilek radyografileri oluşturmaktadır. Gruplama, el bileği olgunlaşma kriterlerine göre, büyüme dönemleri dikkate alınarak yapılmıştır. El-bilek radyografilerinde gelişim dönemi PP2= ve MP3= olan bireyler pre-pubertal grubu oluşturmuş; S ve MP3cap olan bireyler pubertal grubu oluşturmuş; DP3u, PP3u, MP3u ve Ru olan bireyler ise post-pubertal grubu oluşturmuştur.

Tüm vakaların tedavileri, geleneksel Sınıf II, divizyon 1 aktivatörü kullanılarak aynı hekim tarafından gerçekleştirilmiştir. Mandibulanın sagittal aktivasyonu ile birlikte Freeway space miktarına 2-3mm eklenerek mumlu kapanış alınmıştır. İstenilen sagittal çeneler arası ilişki sağlanana kadar hastalara aktivatör kullanılmış, daha sonra da retansiyon amacıyla geceleri kullanmaları tavsiye edilmiştir.

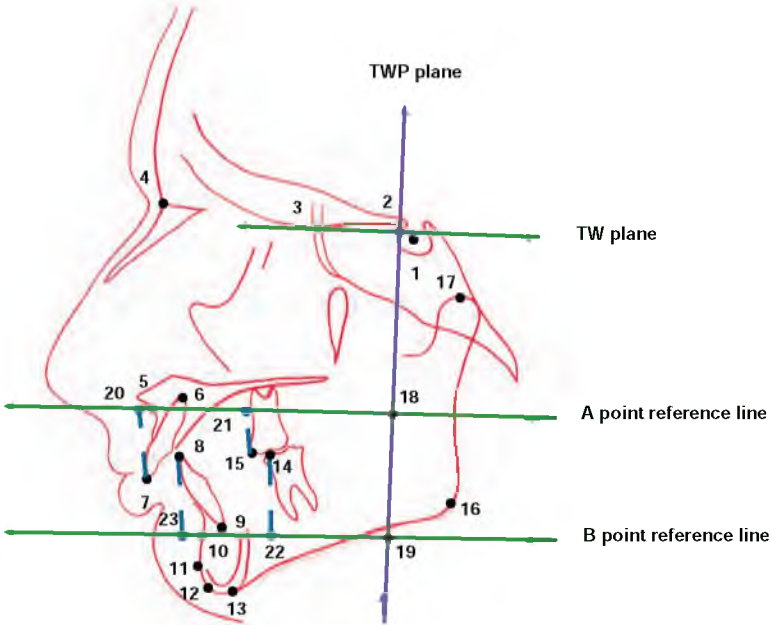
Vakalara ait tedavi başı ve tedavi sonu lateral sefalometrik radyografiler üzerinde anatomik noktalar işaretlenmiş; boyutsal ve açısal ölçümler yapılmıştır.

Çalışmada kullanılan anatomik referans noktalar Şekil 1'de gösterilmektedir ve şöyledir: 1. S (Sella), 2. T (Tuberculum Sella), 3. W (Kanatların ortası), 4. N (Nasion), 5. A noktası, 6. UIA (Üst keser apeksi), 7. UIT (Üst keser kesici ucu), 8. LIT (Alt keser kesici ucu), 9. LIA (Alt keser apeksi), 10. B noktası, 11. Pg (Pogonion), 12. Gn (Gnation), 13. Me (Menton), 14. LMT (alt molar mesiobukkal tüberkül tepesi), 15. UMT (üst molar mesiobukkal tüberkül tepesi), 16. Go (Gonion), 17. Cd (Kondilyon), 18. A'(A noktasının TWP düzlemine projeksiyon noktası), 19. B' (B noktasının TWP düzlemine projeksiyon noktası), 20. UIT' (UIT'nin A noktası referans düzlemine projeksiyon noktası) 21. UMT' (UMT'nin A noktası referans düzlemine projeksiyon noktası) 22. LMT' (LMT'nin B noktası referans düzlemine projeksiyon noktası) 23. LIT' (LIT'nin B noktası referans düzlemine projeksiyon noktası).

Bu nokta ve düzlemler kullanılarak şu ölçümler yapılmıştır: AUAH (üst ön alveoler yükseklik): 7-20 numaralı noktalar arası, ALAH (alt ön alveoler yükseklik): 8-23 numaralı noktalar arası,

PUAH (üst arka alveoler yükseklik): 15-21 numaralı noktalar arası, PLAH (alt arka alveoler yükseklik): 14-22 numaralı noktalar arası, UIT (üst keser eğimi): 6-7 / 4-5 arası açı, LIT (alt keser eğimi); 8-9 / 4-10 arası açı, Ramus uzunluğu:16-17 numaralı noktalar arası, Korpus uzunluğu: 13-16 numaralı noktalar arası, Mandibular uzunluk: 11-17 numaralı noktalar arası uzunluktur.

Şekil 1. Çalışmada kullanılan Sefalometrik anatomik noktalar, referans düzlemler ve ölçümler.



2.1. İstatistik Yöntem:

Gruplar arasında tedavi ile elde edilen iskeletsel ve dentoalveoler cevapların karşılaştırılması amacıyla Varyans analizi (ANOVA) ve Tukey testleri kullanılmıştır.

3. BULGULAR

Çalışmanın bulguları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Tedavi öncesi ve tedavi sonrası lateral sefalometrik ölçümler arasındaki farklar ve ANOVA ve Tukey testi bulguları (NS: İstatistik olarak anlamlı değil, *: p<0.05, **: p<0.01).

Parametreler	Pre-Pub	Pub	Post-Pub	f (ANOVA)	Tukey		
	(1) Ort ± SD	(2) Ort ± SD	(3) Ort ± SD		1-2	1-3	2-3
SNA (°)	-1,2±1,8	-1,1±1,1	-0,4±1,5	NS			
SNB (°)	0,9±1,5	1,3±1,4	1,8±1,4	NS			
ANB (°)	-2,2±1,4	-2,4±1,5	-2,3±1,5	NS			
GoGn / SN (°)	0,01±1,3	0,6±1,8	-1,2±1,9	*	*	*	*
A-A' (mm)	0,6±4,6	-2,8±4,9	-0,5±3,7	NS			
B-B' (mm)	3,2±6,1	-2,9±7,9	2,4±4,8	NS			
AA'-BB' (°)	-2,6±2,3	0,1±3,7	-2,9±2,5	*	*		*
AUAH (mm)	-0,1±1,5	1,2±1,3	0,2±1,3	NS			
ALAH (mm)	-0,6±2,5	-0,5±1,6	-0,4±2,1	NS			
PUAH (mm)	0,9±3,4	-0,8±3,1	0,2±1,7	NS			
PLAH (mm)	0,1±3,3	2,3±3,2	0,8±2,1	NS			
AUAH+ ALAH (mm)	-0,6±2,6	0,7±1,5	-0,2±2,9	NS			
PUAH+ PLAH (mm)	1,1±4,1	2,1±3,5	2,1±2,7	NS			
Overbite (mm)	-3,5±2,3	-3,8±3,8	-2,5±1,5	NS			
Overjet (mm)	-5,2±1,7	-7,2±2,2	-4,9±1,5	**	*	*	*
Ramus uzunluğu (mm)	1,9±2,4	1,4±3,7	2,5±3,2	NS			
Korpus uzunluğu (mm)	1,9±2,7	2,6±2,3	1,1±2,1	NS			
Mandibuler uzunluk (mm)	3,8±2,6	4,8±4,8	3,9±2,6	NS			
UIT (°)	-8,2±4,7	-12,1±8,1	-5,9±3,1	*	*	*	*
LIT (°)	2,2±6,1	0,8±4,6	1,9±3,6	NS			
U1-NA (mm)	-2,7±2,2	-3,1±2,6	-0,9±2,8	NS			
L1-NA (mm)	0,8±1,5	1,1±1,9	0,7±1,3	NS			

SNA ve SNB açılarındaki değişim gruplar arasında benzer bulunmuştur. ANB açısından azalma da gruplarda benzer bulunmuştur. Pubertal grupta GoGn/SN açısından istatistiksel olarak anlamlı bir artış gözlenmiştir (p<0.05).

Arka alt alveoler yükseklikte artma şeklinde bir değişim gözlenmiştir; ancak bu artış istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Overjet her üç grupta da azalmıştır. Bu azalma pubertal grupta fazla bulunmuştur (p<0.01). Tüm gruplarda mandibuler uzunlukta istatistiksel olarak önemli olmayan düzeyde bir artış gözlenmiş, pubertal grup mandibuler uzunlukta en büyük artışı göstermiştir.

Üst keser diş eğimi her üç grupta azalma göstermiş; en büyük azalma pubertal grupta gözlenmiştir (p<0.05).

4. TARTIŞMA

Literatürde fonksiyonel tedavinin iskeletsel ve dişsel etkileri ile ilgili çok sayıda çalışma mevcuttur. Ahlgren ve Laurin (1976:185), çalışmasında Aktivatör tedavisi ile çeneler arasındaki sagittal ilişkinin normal hale geldiğini göstermiştir. Çalışmamızda literatür bilgilerine benzer şekilde, SNA ve ANB açılarında azalma; SNB açısında ise artış görülmüştür ve bu değişim gruplar arasında benzer bulunmuştur.

Sınıf II olgularda, maksilladaki ileri büyümenin frenlenmesi, maksilla ve mandibulada karşılıklı dentoalveoler değişiklikler ile etki sağlanmıştır. Aktivatör tedavisinin çenelerin dikey büyümesi üzerindeki etkisi, alt yüz yüksekliğinde belirgin bir artış şeklinde olmuştur. Çalışmamızda da pubertal grupta GoGn/SN açısında anlamlı bir artış söz konusudur. Wieslander ve Lagerström (1979:25) de, sınıf II maloklüzyonların tedavisinde aktivatörün maksilla üzerindeki etkisinin sınırlı olduğunu belirtmişlerdir.

Çalışmamızda, aktivatör tedavisi etkisiyle overjet her üç grupta da azalma yönünde değişim göstermiştir. Bu azalma üst keser retrüzyonu, alt keser protrüzyonu ve mandibulanın sagittal aktivasyonu etkisiyle olmaktadır.

Pancherz (1984:132), çalışmasında aktivatör kullanımı ile mandibulanın boyunda yılda 0.3 mm'lik bir artış olduğunu ancak bunun istatistiksel olarak anlamlı olmadığını belirtmiştir. Maksillanın gelişiminin ise 1.7 mm frenlendiğini ve overjetin %70'den fazlasının keser açısının değiştirilmesiyle düzeltildiğini belirtmiştir. Araştırmacı, meydana gelen değişikliklerin daha çok dentoalveoler olduğunu ve apareyin mandibula üzerindeki etkisinin sınırlı olduğunu belirtmiştir. Pancherz'in bulgularına benzer olarak çalışmamızda tüm gruplarda mandibuler uzunlukta bir artış gözlenmiş, pubertal grup mandibuler uzunlukta en büyük artışı göstermiştir.

Petrovic ve ark. (1991:6) pubertal büyüme atılımında kullanılan Aktivator, gibi fonksiyonel apareylerin terapötik etkilerinin daha etkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Hagg ve Pancherz (1988:174), pubertal büyüme döneminde Herbst ile tedavi edilen bireylerde sagittal kondiler büyümenin pubertal atılım döneminden 3 yıl önce ve sonra tedavi edilen bireylerden iki kat fazla olduğunu göstermişlerdir.

Bazı araştırmacılara göre Sınıf II maloklüzyonların ortodontik veya ortopedik tedavileri preadolesan dönemde daha etkili sonuç vermektedir. Bunun nedeni de kraniyofasiyal kompleks dokularının gençlerde adaptif değişikliklere daha uygun olması ve preadolesanlarda kooperasyonun büyüklerden daha iyi olmasıdır (Gregory vd., 1989:90).

Tüm bu bilgiler ışığında, bugünkü yaygın görüş fonksiyonel tedavilerin bireyin büyüme atılımı içerisinde olduğu dönemde yapılması şeklindedir. Fonksiyonel tedavi bireyin büyüme atılımının başlayıp tepe noktasına ulaştığı zaman dilimi içinde yapılmalı, bundan sonraya bırakılmamalıdır.

Fonksiyonel tedavinin geç dönem uygulaması ile ilgili olarak Doruk ve Göyenc'in (1999:69) Angle Sınıf II, Bölüm 1 maloklüzyonlu bireylerde geç dönemde fonksiyonel tedavinin etkilerini inceledikleri çalışmalarında sürekli dentisyon başlangıcındaki hastalarda, hatta MP3cap gelişim dönemi sonrasındaki hastalarda da headgear + monoblok uygulaması ile başarılı sonuç

alınabileceği görülmüştür. Benzer şekilde, Arat ve ark.nın (1988:376) bulgularına göre özellikle peak ve post peak dönemlerde tedaviyle oluşan değişiklikler önemlidir. Geç adolesan dönemde de tedaviye cevap alınmasının mümkün olduğu görülmüştür. Çalışmamızda diğer çalışmaların bulguları ile uyumlu olarak her 3 gelişim grubunda da tedaviye yanıt alınmış; en dikkat çeker cevap pubertal gelişim döneminde gözlenmiştir.

5. SONUÇ

Fonksiyonel tedavinin dentofasiyal yapılar üzerindeki farklı etkileri göz önüne alındığında, fonksiyonel ortodontik tedavi için en uygun tedavi zamanlamasının maksimum pubertal atılım dönemi olduğu düşünülmektedir.

6. KAYNAKÇA

- ACKERMAN, J.F. ve PROFFIT W.R. "The characteristics of malocclusion: A modern approach to classification and diagnosis", *Am J Orthod*, 1969;56:443-54.
- AHLGREN, J. ve LAURIN, C. (1976). "Late results of activator treatment: a cephalometric study", *British J Orthod*, 1976;3(3):181-187.
- ARAT, M., ISERİ, H., OZDILER, E., GURBUZ, F. (1988). "Zeitfaktor be funktioneller Behandlung der skelettalen Klasse II", *Inf Keferorthop* 1988;3:363-76.
- BISHARA, S.E., ZIAJA, R.R.(1989). "Fuctional appliances: A review", *Am J Orthod Dentofac Orthop*, 1989;95:250-258.
- COBEN, S.E. (1966). "Growth and CL II treatment", *Am J Orthod*, 52(1):5-26.
- DORUK, C. ve GÖYENÇ Y. (1999). "Geç dönem Angle Sınıf II bölüm 1malokluzyonlu bireylerde fonksiyonel tedavinin değerlendirilmesi", *Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 1999;2(2):64-70.
- HAGG, U. ve PANCHERZ, H. (1988). "Dentofacial orthopaedics in relation to chronological age, growth period and skeletal development. An analysis of 72 male patients with Class II division 1 malocclusion treated with the Herbst appliance", *Eur J Orthod*, 1988;10:169-76.
- HOTZ, R. (1970). "Application and appliance manipulation of functional forces", *Am J Orthod*, 58 (5):459-478.
- JEAN, Y.C., LESLIE A.W., RICHARD, N.(2002). "Analysis of efficacy of functional appliances on mandibular growth", *Am J Orthod Dentofacial Orthod*, 2002;470-476.
- JORGENSEN, S.E. (1974). "Activators in orthodontic treatment:Indications and advantages", *Am J Orthod*, 65(3):260-269.
- KIM Y.H. (1979). "A comparative cephalometric study of Class II div 1 nonextraction and extraction cases", *Br J Orthod*, 1979;49:77-84.
- KING, G.J., KEELING, S.D., HOCEVAR, R.A., WHEELER, T.A. (1989). "The timing of treatment for Class II malocclusions in children: a literature review", *Angle Orthod* 1989;60(2):87-96.
- MEIKLE, M.C. (1980). "The dentomaxillary complex and overjet correction in Class II, Div 1 malocclusion : Objectives of skeletal and alveolar remodeling", *Am J Orthod*, 77(2):184-197.

- PANCHERZ, H. (1984). "A cephalometric analysis contributing of skeletal and dental changes contributing to Class II correction in activator treatment", Am J Orthod Dentofac Orthop, 1984;85:124-134.
- PETROVIC, A., STUTZMANN, J., LAVERGNE, J., SHAYE, R. (1991). "Is it possible to modulate the growth of the human mandible with a functional appliance?", Int J Orthod. 1991;29:3-8.
- PFEIFFER, J.P. ve GROBETY, D.A. (1982). "A philosophy of combined orthopedic orthodontic treatment", Am J Orthod, 81:185-192.
- PFEIFFER J.P. ve GROBETY, D. (1975). "The Class II malocclusion: Differential diagnosis and clinical application, and fixed appliances", Am J Orthod, 1975;68:499-544.
- TEUSCHER, U. (1986). "An approsial of growth and reaction to extraoral anchorage", Am. J. Orthod, 89(2):113-121.
- THOMPSON, J.R. (1972). "Differentiation of functional and structural dental malocclusion and its implication to treatment", Angle Orthod, 42(3):252.
- WEST, E.E. (1957). "Analysis of early class II, div 1 treatment", Am J Orthod,43:769-777.
- WIESLANDER, L. ve LAGERSTROM, L. (1979). "The effect of activator treatment on CI II malocclusions", Am J Orthod, 75(1):20-26.
- VALINOTI, J.R. (1973). "The European activatoL Its basis and use", Am J Orthod, 63(6):561-580.

Subakromial Sıkışma Sendromu Olan Bireylerde Posterior Omuz Germe Egzersizlerinin Posterior Omuz Gerginliğine ve Omuz Ağrısına Etkisi

Doç.Dr. Sevgi Sevi YEŞİLYAPRAK
Dokuz Eylül Üniversitesi

Öğr.Gör. Özge TAHRAN
Beykent Üniversitesi

Özet-Amaç: Bu çalışmanın amacı, subakromial sıkışma sendromlu (SSS) olgularda iki farklı posterior omuz germe egzersizinin posterior omuz gerginliği (POG) ve ağrıya etkisini araştırmaktır.

Yöntemler: Bu çalışmaya SSS tanısı almış ve iki omuz internal rotasyon hareket açıklığı arasında 15°'den fazla fark olduğu saptanan 73 olgu alındı. Tedavi öncesi olgular randomize edilerek üç gruba ayrıldı. Cross-body germe grubu (CGG) (n=24) olgularına standart fizyoterapi programına ek olarak "cross-body germe" egzersizi, sleeper germe grubu (SGG) olgularına (n=24) da programa ek olarak "sleeper germe" egzersizi verildi. Kontrol grubundaki (KG) olgulara (n=25) yalnız standart fizyoterapi programı uygulandı. Her 3 uygulama da toplamda 20 seans uygulandı. Olguların tedavi öncesi ve tedavi sonrası ağrı şiddeti, omuz rotasyon dereceleri, POG' u değerlendirildi.

Bulgular: Demografik ve antropometrik özellikler gruplar arasında cinsiyet ($p<0.05$) dışında benzerdi ($p>0.05$). Tedavi sonrası değerlendirmede her 3 grup olgularında da ağrı, omuz rotasyon dereceleri ve POG açısından tedavi öncesi değerlerle karşılaştırıldığında gelişme olduğu belirlendi ($p<0.05$). Grupların değişimleri birbirini ile karşılaştırıldığında CGG ve SGG'de POG ile istirahat ve aktivite ağrısındaki azalmanın ve internal ve total rotasyon derecelerindeki artışın benzer olduğu, bu değişimlerin KG'ye göre daha fazla olduğu belirlendi ($p<0.05$). Eksternal rotasyon ölçümlerinde ise gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0.05$).

Sonuç: SSS'li bireylerde standart fizyoterapi programına posterior omuz germe egzersizlerinin eklenmesi, POG'un ve ağrının azaltılmasında ve omuz internal rotasyon derecelerinin artırılmasında standart fizyoterapiye göre daha etkilidir.

Anahtar Kelimeler: Fizyoterapi, egzersiz, germe.

The Effect of Posterior Shoulder Stretching Exercises on Posterior Shoulder Tightness and Shoulder Pain in Patients with Subacromial Impingement Syndrome

Abstract-Objective: The aim of the study is to investigate the effect of two different posterior shoulder stretching exercises on posterior shoulder tightness (PST) and pain in patients with subacromial impingement syndrome (SIS).

Methods: Seventy-three patients who have more than 15° difference in shoulder internal rotation range of motion (ROM) between two sides and had been diagnosed as SIS were included. Before treatment, all patients were randomly assigned into three groups. Standard physiotherapy program with cross-body stretching exercise were applied to cross-body stretching group (CSG) (n=24), standard physiotherapy program with sleeper stretching exercise were applied to sleeper stretching group (SSG) (n=24), and standard physiotherapy program alone was applied to the control group (CG) (n=25) for 20 session. Pain severity, PST and shoulder rotation ROM were evaluated.

Results: All groups had similar demographic and anthropometric characteristics ($p>0.05$) except for gender ($p<0.05$). It was determined that the pain severity and PST decreased, shoulder rotation ROM improved after treatment in all groups ($p<0.05$). Moreover, CSG and SSG had better results compared to CG, however they were similar to each other in reduction of PST and pain at rest and during activity, as well as increasing shoulder internal and total rotation ROM ($p<0.05$). For external shoulder rotation no significant difference was found among groups in seconds measurements ($p>0.05$).

Conclusion: Posterior shoulder stretching exercises in addition to standard physiotherapy program is more effective in reduction of PST and pain, and in improving shoulder internal rotation ROM in patients with SIS compared to standard physiotherapy program alone.

Key words: Physiotherapy, stretching, exercise.

1.GİRİŞ

Subakromiyal Sıkışma Sendromu (SSS) omuz ağrısının en yaygın nedeni olan hastalıktır (Ostor vd., 2005). Posterior omuz yapılarındaki gerginlik, humeral başın glenoid fossa üzerinde anterior-superior translasyonuna neden olarak subakromiyal aralığı daraltır. Bu nedenle posterior omuz gerginliği (POG) SSS ile ilişkilidir (Harryman vd.,1990). POG' un posterior omuz germe egzersizleriyle azaltılması hastanın omuz eklem hareket açıklığı (EHA) nı artırarak ağrısız ve fonksiyonel hareket sağlayabilir. Bu amaçla yapılan araştırmalarda geleneksel olarak kullanılan "cross-body germe" ve "sleeper germe" egzersizlerinin etkileri çelişkilidir ve egzersizlerin birbirlerine üstünlüğü kanıtlanmamıştır (McClure vd.,2007; Laudner vd.,2008). Ayrıca izole olarak POG' u değerlendiren ve germe egzersizleriyle düzeltilmesini araştıran bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Bu nedenle çalışmamız, SSS'li olgularda iki farklı posterior omuz germe egzersizinin POG, ağrı ve omuz EHA'ya etkisini belirlemek amacıyla planlandı.

2.GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda iki omuz internal rotasyon eklem hareket açıklığı farkı 15° den fazla olan toplam 73 (40 kadın, 23 erkek) SSS tamlı olgu randomize olarak 3 gruba ayrıldı. Cross-body germe grubuna (CGG) ($n=24$) standart fizyoterapi programına ek olarak "cross-body germe" egzersizi, sleeper germe grubuna (SGG) ($n=24$), standart fizyoterapi programına ek olarak "sleeper germe" egzersizi verildi (Tablo 1). Kontrol grubuna (KG) ($n=25$) yalnız standart fizyoterapi programı uygulandı. Her 3 uygulama da toplamda 20 seans uygulandı. Tedavi öncesi ve tedavi sonrasında olguların üst ekstremitelerinin istirahat ve aktivite esnasındaki ağrı şiddeti 10 cm'lik Görsel Analog Skalası (GAS) ile değerlendirildi. İnternal rotasyon (İR) EHA supin pozisyonda, eksternal rotasyon (ER) EHA pron pozisyonda ve POG yan yatış pozisyonunda su kontrollü inklinometre (Baseline, New York, USA) ile değerlendirildi (Kolber vd., 2012). Tüm ölçümler arka arkaya 3 defa yapıldı, analizlerde ortalama değer kullanıldı. Başlangıçta gruplar arasındaki farklar Kruskal Wallis ve ki-kare testi ile değerlendirildi.

Sonrasında tekrarlı ölçümlerdeki (önce, 4 hafta sonra) değişimlerin gruplar arası (CGG, SGG, KG) karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi, grup-İçi değerlendirmede Wilcoxon İşaretli Sıralar testi kullanıldı. Gruplar arası karşılaştırmalarda anlamlı fark bulunan sonuçlarda farkın hangi gruptan kaynaklandığının anlaşılması için Mann Whitney U testi kullanıldı.

3.BULGULAR

Demografik ve antropometrik özellikler gruplar arasında cinsiyet ($p<0.05$) dışında benzerdi ($p>0.05$) (Tablo 1). Tedavi sonrası değerlendirmede her 3 grup olgularında da ağrı, omuz rotasyon dereceleri ve POG açısından tedavi öncesi değerlerle karşılaştırıldığında gelişme olduğu belirlendi ($p<0.05$). Grupların değişimleri birbiri ile karşılaştırıldığında CGG ve SGG'nin POG ile istirahat ve aktivite ağrısındaki azalmanın ve internal ve total rotasyon derecelerindeki artışın benzer olduğu, bu değişimlerin KG'ye göre daha fazla olduğu belirlendi ($p<0.05$). Eksternal rotasyon ölçümlerinde ise gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0.05$). Tablo 2'de sonuç ölçümlerinin ortalama değerleri verilmiştir.

Tablo 1: Olguların Demografik ve Antropometrik Özellikleri

Fiziksel Özellikler	CGG (n=24) X±SS	SGG (n=24) X±SS	KG (n=25) X±SS	p değeri
Yaş (yıl)	51.96 ± 11.67	53.42 ± 10.50	54.16 ± 8.31	0.62†
Boy uzunluğu (cm)	166.29 ± 8.30	161.67 ± 8.37	164.36 ± 6.71	0.12†
Vücut Ağırlığı (kg)	80.12 ± 7.58	75.17 ± 9.10	75.72 ± 13.26	0.32†
Bkİ (kg/m ²)	29.12 ± 3.46	28.89 ± 3.98	27.98 ± 4.39	0.53†
Cinsiyet (kadın/erkek)	11/13	17/7	22/3	0.006††
Dominant Taraf (sağ/sol)	20/4	19/5	23/2	0.44††
Etkilenen Taraf (sağ/sol)	12/12	12/12	13/12	0.99††

†: Kruskal Wallis testi kullanıldı, ††: X² testi kullanıldı, X ± SS: Ortalama ± Standart Sapma, $p<0.05$, CGG: Cross-body germe grubu, SGG: Sleeper germe grubu, KG: Kontrol grubu.

Tablo 2. Sonuç Ölçümleri

Sonuç Ölçümü		Grup	Tedavi Öncesi X±SS	Tedavi Sonrası X±SS	Δ X±SS
Ağrı (cm)	İstirahatteki ağrı	CGG	3.29±2.07	0.50±0.88	-4.37±1.64
		SGG	3.33±2.48	0.46±0.83	-5.08±0.97
		KG	3.44±2.16	3.44±2.16	-2.56±1.68
	Aktivite sırasındaki ağrı	CGG	0.50±0.88	1.67±1.09	-3.21±1.14
		SGG	5.54±0.78	2.08±0.83	-0.88±0.97
		KG	2.52±2.02	5.08±1.44	-0.78±1.24
Omuz Rotasyon EHA (°)	İREHA	CGG	45,00±13,80	70.21±14.22	10.62±7.28
		SGG	42,00±14,94	65.17±13.01	10.50±10.36
		KG	47,44±13,81	57.20±14.07	10.28±13.25
	EREHA	CGG	65.79±17.19	76.42±16.23	10.62±7.28
		SGG	65.54±19.56	76.04±14.72	10.50±10.36
		KG	64.76±24.01	75.04±17.17	10.28±13.25
	TREHA	CGG	110.79± 24.15	146.54±21.99	35.75±13.65
		SGG	107.92±27.89	141.79±23.21	33.87±15.32
		KG	112.20±32.21	132.24±26.66	20.04±16.19
POG (°)	CGG	48.79±13.02	73.58±11.86	24.79±10.45	
	SGG	44.08±11.66	66.25±12.04	22.17±11.08	
	KG	51.28±13.41	60.96±11.11	9.68±7.82	

X ± SS: Ortalama ± Standart Sapma, Δ: İki Ölçüm arasındaki değişim, CGG: Cross-body germe grubu, SGG: Sleeper germe grubu, KG: Kontrol grubu, EHA: Eklem hareket açıklığı, İREHA: İnternal rotasyon eklem hareket açıklığı, EREHA: Eksternal rotasyon eklem hareket açıklığı, TREHA: Total rotasyon eklem hareket açıklığı, POG: Posterior omuz gerginliği.

4.TARTIŞMA

Beyzbol oyuncularında 30 sn' lik 2 tekrar sayısıyla 3 set şeklinde yapılan akut sleeper germinin posterior omuz esnekliğinde anlamlı artış sağladığı bildirilmiştir. (Laudner vd.,2008). Bu çalışma akut etkileri incelemiş olsa da düzenli yapılan posterior germe egzersizinin POG' u düzelterebileceğini desteklemektedir. McClure ve ark. ise 4 hafta boyunca günde 1 defa 30 sn' lik 5 tekrar şeklinde yapılan cross-body germinin POG u iyileştirmede etkili olduğunu açıklamıştır (McClure vd.,2007). İnternal rotasyon kaybını azaltmada sleeper germe ve cross-body germede olumlu sonuçlar elde edilmiş, eksternal

rotasyon ise germe ile değişmemiştir (McClure vd.,2007).

Biz de benzer egzersiz reçetesi ve 4 haftalık tedavi süresi kullanarak germe egzersizlerini günde 1 kez 30 sn' lik 5 tekrar olacak şekilde verdik. Çalışmamızda standart fizyoterapiye eklenen hem sleeper germe hem de cross-body germe ağrıyla azaltmada, POG, İREHA ve TREHA'yı iyileştirmede yalnız standart fizyoterapiye göre daha etkili bulundu. SSS'li hastalarda her iki germenin de standart fizyoterapiye eklenmesini önermekteyiz.

Kaynaklar:

- 1.Ostor, A. J. K., Richards, C. A., Prevost, A. T., Speed, C. A., & Hazleman, B. L. (2005). Diagnosis and relation to general health of shoulder disorders presenting to primary care. *Rheumatology*, 44(6), 800-805.
- 2.Harryman 2nd, D. T., Sidles, J. A., Clark, J. M., McQuade, K. J., Gibb, T. D., & Matsen 3rd, F. A. (1990). Translation of the humeral head on the glenoid with passive glenohumeral motion. *JBJS*, 72(9), 1334-1343.
- 3.McClure, P., Balaicuis, J., Heiland, D., Broersma, M. E., Thorndike, C. K., & Wood, A. (2007). A randomized controlled comparison of stretching procedures for posterior shoulder tightness. *journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 37(3), 108-114.
- 4.Laudner, K. G., Sipes, R. C., & Wilson, J. T. (2008). The acute effects of sleeper stretches on shoulder range of motion. *Journal of athletic training*, 43(4), 359-363.
- 5.Kolber, M. J., Hanney, W. J., & Benevento, J. D. (2012). Quantifying posterior shoulder tightness in the athletic population. *Strength & Conditioning Journal*, 34(2), 18-21.

Geriatrik Grupta Psikososyal Destek İhtiyacı ve Oyun Terapisi

Öğr. Gör. Yasemin OĞUZ GÜNER

Akdeniz Üniversitesi

Özet:Tüm dünyada ortalama yaşam süresinin dramatik olarak artması, yaşlı nüfusun sağlık ve sosyo-ekonomik sorunlarının daha fazla gündeme gelmesine neden olmaktadır. Kronik hastalıklar yaşlı nüfusun artmasıyla ilişkili olarak hızla artmakta, tedavilerindeki gelişmeler nedeniyle tam olarak iyileşme sağlanamasa da yaşam süresi uzamaktadır. Yaşam kalitesi ise üzerinde durulması gereken bir diğer unsurdur. Kapsamlı geriatrik değerlendirme ve ekip çalışması ile hastaların mortalite ve morbiditelerini azaltmak, interdisipliner ekip çalışması ile yaşlıyı değerlendirmek, hastaların ve aile bireylerinin hastalığa ve tedaviye uyumunu arttırmak mümkündür. Böylece yaşlıların hastaneye yatış ve mortalitede azalma, yaşam süresinde yaşam kalitesiyle artış sağlanabilecektir. Psikososyal desteğin özellikle geriatrik grupta sık karşılaşılan depresyon ve demans başta olmak üzere bireyin önceki bilişsel durumu, yaşam boyunca edindiği bilgi birikimi ve deneyimleri, anıları üzerinde yani geçmiş olumlu birikimleri üzerinde çalışmak, yaşama bağlılığın sürdürülmesinde önemli olacağı düşünülmektedir.

Bu bağlamda özellikle dezavantajlı çocuk gruplarda kullanılan Oyun Terapisi ve ailelerin dahil edildiği aile içi bağları kuvvetlendirecek Filial Oyun Terapisi modülünün geriatrik grupta da psikososyal destek amaçlı kullanılabileceği ön görülmektedir. Bu amaçla yapılan bu çalışmada literatür taramasıyla uygunluğu ortaya konmak istenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Geriatri, Yaşam Kalitesi, Psikososyal Destek, Oyun Terapisi, Filial Oyun Terapisi

Psychosocial Support Needs And Play Therapy in Geriatric Group

Abstract:The dramatic increase in the average life expectancy in the whole world causes the health and socio-economic problems of the elderly population to be raised more and more. Chronic diseases increase rapidly in relation to the increase of the elderly population, and although their improvement is not fully improved due to the improvements in their treatment, life expectancy is prolonged. Quality of life is another element to be emphasized. It is possible to decrease the mortality and morbidity of the patients with comprehensive geriatric evaluation and team work, to evaluate the elderly with interdisciplinary team work and to increase the compliance of patients and family members to the disease and treatment. Thus, it will be possible to increase the life expectancy and decrease in hospitalization and mortality of the elderly. It is thought that psychosocial support will be important in the continuation of living commitment, especially in the past cognitive status of the individual, especially in the past cognitive status, knowledge and experience gained throughout life, in other words the common depression and dementia in geriatric group.

In this context, it is foreseen that the Game Therapy and Filial Play Therapy module, which will strengthen the family ties in which families are included, especially in disadvantaged children groups, can be used for psychosocial support in the geriatric group. The aim of this study is to reveal the suitability of the literature review.

Keywords: Geriatrics, Quality of Life, Psychosocial Support, Play Therapy, Filial Play Therapy

1.Giriş

Dünya Sağlık Teşkilatı son değerlendirmelerine göre 74 yaş ve üstü olarak belirlediği geriatrik popülasyonda, sağlıklı yaşlanmanın mümkün olabilmesi için 1995 yılında 'Yaşlanma ve Sağlık' programını uygulamaya koymuştur. Geriatrik döneminin önemini ve özelliklerini anlatan en önemli bilim adamlarından birisi Erickson'dur. "Sosyal Yaşamı Sürdürme ve Özgüvenin Korunması, Yaşlıların Gereksinim ve Beklentileri"nin belirlenmesi, tanı almış yada almamış psikolojik sorunlarında bakım verenlerin eğitilmesi oldukça önemlidir (Yerli, 2017).

Yaşlanma ile kardiyovasküler sistem, solunum sistemi, kas-iskelet sistemi, deri, gastrointestinal sistem, cinsellik, görme, işitme, tat ve koku ve kognitif fonksiyonla ilgili ortaya çıkan fizyolojik değişiklikler yaşlının hayata uyumunu bozmakta ve onun için bir stres kaynağı oluşturmaktadır. Yaş arttıkça bilişsel bozukluk görülme sıklığı da artmaktadır. Çuhadar ve arkadaşlarının çalışmasında yaşlılarda cinsiyet, yaş ve eğitim durumunun bilişsel bozukluk oluşumunu etkilediği, bilişsel bozukluk görülenlerin ise günlük yaşam etkinliklerini yerine getirmekte güçlük çektiği belirlenmiştir (Çuhadar ve ark., 2006). Özellikle kapsamlı geriatrik değerlendirme sayesinde, hastane yatışlarında azalma, mortalitede azalma, enstrumental günlük yaşam aktivitelerinde (IADL) bağımlı olmada azalma, fonksiyonel bozulma ve kazalarda azalma, hayat kalitesinde düzelme, hastane ve hasta bakımevlerine müracaatta azalma medikal bakım masraflarında azalma, yaşam süresinde uzama olduğu tespit edilmiştir (Stuck ve ark. 1993; Stuck ve ark. 1995; Fried ve ark., 2001).

Günümüz şartlarında birçok klinisyen, hastanın sadece kendi branşıyla ilgili medikal durumuyla ilgilenirken diğer faktörlerle çok fazla ilgilenememektedir. Yaşlı hastalar ile ilgilenecek hekimin işinde yeterli eğitimi almış, tecrübe kazanmış olması oldukça önemlidir. İnterdisipliner geriatri ekibi klinisyen, hemşire, sosyal hizmet uzmanı, beslenme uzmanı, fizyoterapist ve psikologtan oluşur. Kapsamlı geriatrik değerlendirmenin etkili uygulanabilmesinde interdisipliner ekip ön plandadır. İnterdisipliner ekip; geriatrist-klinisyen, geriatri hemşiresi, geriatrik sosyal hizmet uzmanı, diyetisyen, psikolog, iş ve uğraşı terapisti, fizyoterapistten oluşan çekirdek kadrodan oluşmakla birlikte bu ekibe gerektiğinde diğer uzmanlık dallarını dahil edilebilmektedir (Landefeld ve Diğ., 1995).

2.Geriatrik Grubun İhtiyaçları

Geriatri dönemine bağlı olarak değişiklikler; organik ve psikolojik özelliklidir. Görmenin, işitmenin, anlama kabiliyetinin azalması, organların yaşlanmasına bağlı olarak hastalıkların oluşması, beklenen geriatrik dönem organik sorunlarındandır. Erickson'un "Psikososyal Gelişim Kuramı"na göre; insan hayatı psikososyal olarak doğumundan ölümüne kadar sekiz evreye ayrılır (Özgüngör ve Kapıkıran, 2011).

Yedinci ve sekizinci evre geriatrik dönemin psikososyal özelliklerini anlatır. Bu dönemde kişi geride bıraktığı dönemleri olumlu geçirmişse birikimlerinden yararlanan, sevilen, aranan ve güvenilen bir kişi olarak mutlu şekilde hayatını devam ettirir. Bunun aksine, geride bırakılan dönemde çok çatışma ve olumsuzluklar yaşanmış ise, aksi, hırçın bir insan haline dönüşebilir. Hayattan zevk alamama, suçluluk duygusu, öz bakımda isteksizlik, kendini değersiz hissetme, intihar düşüncesi gibi depresyona ait belirtiler geriatrik dönemin olası psikolojik hastalıklarındandır. Hafıza, düşünme, problem çözme gibi zihinsel faaliyetlerde önemli ölçüde düşüş yani demans ise, yaşlılığın ilk dönemlerinde daha az, ileri dönemlerinde daha belirgin görülebilmektedir. İlk dönemlerde unutkanlık normal kabul edilebilir. Yaşlı bunun için notlar tutar, isimler yazar, sosyal hayatında fazla aksaklık yaşamaz. Daha sonraki dönemlerde unutkanlık giderek artar. Özellikle yakın belleğe özgü unutkanlıklar yoğunlaşmaya başlar. Etrafındaki kişilerin isimlerini karıştırma, günlük eşyaları koyduğu yeri bulamama örnek olarak verilebilir. Unutkanlığın yanında genel konfüzyon belirtilerinden ani öfke patlamaları, ağlama nöbetleri, kıskançlık, kuşku gibi kişilik değişiklikleri görülebilir. Daha ileri dönemde ise unutkanlık hayatının tamamen içindedir. Aylar ve günler birbirine karıştırma hatta yemeği ocakta unutma gibi tehlikeli unutkanlıklar baş gösterir.

Dünya Sağlık Örgütü'nün 2017 raporunda dünyadaki ölümlerin %70'nin kronik hastalıklardan kaynaklandığı belirtilirken, bu oran 2020 yılında %75 olacağı düşünülmektedir (WHO, 2017). Geriatrik grup üzerinde yapılan bir çalışmada hipertansiyon, diyabet ve kalp yetmezliği başta olmak üzere yaşlıların %61.8 (131 kişi)'inde en az bir kronik hastalığın olduğu saptanmıştır (Olgun ve ark., 2013: 72-78).

Tüm dünyada yaş ortalamasının giderek artmasıyla yaşlı hastaların değerlendirilmesi ve bakımı daha da önem kazanmaktadır. Beklenen yaşam süresinin artması, yaşlı bireylerde hayat kalitesini artırma ve fonksiyonel bağımsızlığı sürdürmenin önemini artırmaktadır. Yaşlı bir hastanın doğru tanı ve tedavi alması, hayat kalitesinin artırılması ve fonksiyonel bağımsızlığını sürdürmesi için belli aralıklarla gerçekleştirilen kapsamlı bir geriatrik değerlendirme şarttır (Rosenthal ve Kavic, 2004). Geriatrik değerlendirme yaşlı hastanın medikal, psikolojik, sosyal durum ve fonksiyonel kapasitesini belirlemek, hastanın tedavisini ve uzun dönemdeki bakımını planlamak için gerçekleştirilen çok yönlü, multidisipliner tanısal girişimleri içermektedir (Wieland ve Hirth, 2003; Wieland, 2003). Primer geriatrik bakımın en önemli parçası olmakla beraber hospitalize hastalara ve bakım evindeki yaşlılara da uygulanmalıdır. Medikal tanısal değerlendirmelerin yanında, yaşam kalitesi, fonksiyonel ve mental durumun da belirlenebilmesi için derinlemesine ve kapsamlı bir değerlendirme gerekir. Dolayısıyla kapsamlı bir geriatrik değerlendirme interdisipliner yaklaşımı ve standardize objektif testleri gerektirmektedir (Wieland ve Hirth, 2003).

Tüm yaşlı bireyler çok yönlü bir geriatrik değerlendirmeden geçirilmeli, daha ileri değerlendirmeler ve özel bakım gerektiren yaşlılar belirlenmelidir. Geriatrik değerlendirmenin hedefleri doğru tanıyı koymak, medikal tedaviyi geliştirmek, uzun dönem bakım planlarının yapılmasını sağlamak, fonksiyonel durumu geliştirmek, hayat kalitesini arttırmak, gereksiz harcamalardan kaçınılarak bakım maliyetinde tasarruf yapmak, hastanın temel özellikleri, özgeçmiş ve tedavinin sonuçlarını belirlemektir (Wieland ve Hirth, 2003).

Kapsamlı geriatrik değerlendirmenin etkinliği çeşitli çalışmalarda kanıtlanmış, mortalitede azalma, bakım evine yerleştirilme oranlarında azalma, fonksiyonel durumda olumlu yönde gelişme ile birlikte olduğu gösterilmiştir (Wieland, 2003). En uygun şekilde yapılabilmesi için interdisipliner ekip anlayışı içerisinde geriatrik hasta değerlendirmesi yapılmalıdır. İdeal ekibin içerisinde; sosyal hizmetler, hemşirelik, fizyoterapi, iş- uğraş terapisi, psikoloji, odyoloji, diş hekimliği, farmakoloji, beslenme ve konuşma terapisi dahil olmalıdır.

3.Oyun Terapisi Modülü ve Geriatrik Grup

Yaşlılarda mevcut stres yüküyle mücadele edememe, anksiyete ve depresyondan sonra yaşlılarda intihar büyüyen bir sorun olmuştur. Yaşlı nüfus artmakta ve yaşlı hastaların kendilerini daha fazla psikososyal sorun ve intihara eğilim riski oluşturmaktadır. Bu konular arasında fiziksel hastalıklar, akıl hastalıkları, fonksiyon kayıpları, izolasyon, aile, finansal ve sosyal faktörler gelmektedir. Ateşli silahlara erişim bir diğer önemli risk faktörü olup yaşlılarda en çok ateşli silahla intihar girişiminin daha yüksek olduğu bilinmektedir (Steven ve ark., 2019).

Oyun terapisi, özellikle istismara uğramış ya da travma mağduru çocuklarda uygulanan, bilişsel ve sosyal becerilerini, duygu ve düşüncelerini anlamak amacıyla kullanılmaktadır. Bu yolla konuşarak kendini ifade etmek yerine bireyin çatışma ve sorunlarını çözüm üretebilme fırsatı oluşturulmaktadır. Oyun terapisi yönlendirilmiş, bilişsel ya da ailesel (Filial) oyun terapisi şeklinde uygulanabilmektedir. Travma, fiziksel, duygusal ya da cinsel istismarın yanı sıra, ayrılık anksiyetesi, ağır yada kronik hastalıklar, sosyal uyum sorunları, düşük öz benlik saygısı gibi birçok durumda da kullanılabilir.

Oyun terapisi, oyun terapisi uygulayıcıları, sosyal hizmet uzmanı, psikolog, psikiyatri hemşiresi yardımıyla gerçekleştirilebilmekteyse de aslında hastanede yatan ya da bakım ihtiyacı karşılanacak hastaya rutin uygulamalarda da hemşire veya bakım uygulayacak aile ferdi tarafından da uygulanabilir. Özellikle cerrahi ya da invaziv girişimlere hazırlıkta, ağrılı ya da hoş olmayan işlemler öncesinde, sırasında sonrasında kullanımı önerilir. Aynı şekilde oyun terapisi, yaşlının işleme hazırlanması ve bu süreçteki stresle baş edebilmesi, duygu durumunu ifadesi için oyunu kullanma imkanı sağlayacaktır. Aşı uygulamasında, ameliyat öncesi hazırlık aşamasında, kan alma ve ilaç uygulamalarından önce farklı yaş ve etnik gruplarda psikososyal ve bilişsel gelişimlerine uygun olarak oyun terapisi uygulanan çalışmaların sonucunda elde edilen olumlu sonuçlar yöntemin etkinliğini ortaya koymuştur (Ünver ve ark., 2014;

Lemos ve ark., 2016). Benzer durum hasta ailelerinde kaygı ve stresi de düzenleyeceği düşünülür. Cerrahi müdahale yapılacak bireylerde ağrı, yetenek kaybı, organ kaybı, ölüm gibi anksiyete oluşturan düşüncelere ek olarak iletişimde yetersizlik, kötü muamele, bedensel, davranışsal ve emosyonel değişiklikleri göz ardı eden yaklaşımlar, stres düzeyini daha da arttırmaktadır. Dolayısı ile ister çocuk ister yaşlı olsun stres algısı yaş farkına rağmen dölensel hassaslık ve yaklaşım nedeniyle birbirine çok yakınlık arz etmektedir.

Oyun dinamik bir süreçtir. Oyun, çocuğun kendi kendini ifade edebildiği, yeteneklerini farketdiği, yaratıcı potansiyelini kullanabildiği, dil, zihin, sosyal, duygusal ve motor becerilerini geliştirebileceği önemli bir fırsattır. Oyun her ne kadar çocukluk döneminin en yoğun meşgalesi olsa da aslında yaşam boyu devam eder. Hayal dünyası ve anılar, bazen de stresle mücadele etmede, kötü yada üzücü olayları zihinden temizlemede oyun içerisinde kullanılır. Yaşlının anıları, onun son yaşam döneminde en çok zihinlerinde canlandırdıkları, yaşattıklarıdır. Dolayısıyla oyun içerisinde bunu hem empati, hem iletişim hem de duygusal ifade biçimi şeklinde kullanabilir. Oyun, dikkati toplamaya ve odaklanmaya yardımcı olmaktadır. Bundan hareketle yaşlıyla iletişimi uzun süre sürdürme fırsatı verir.

Yaşlılarda stresle baş etmedeki zorluklar fiziksel, duygusal ve sosyal sebepler ile oluştuğu kabul edilirse, sakinleşme yöntemleri, fiziksel ve duyuşal uyarıcılarla egzersiz yöntemleri ve tanı almış psikolojik hastalıkların tedavi yöntemleri olarak gruplandırılabilir. Her yaşlı, ihtiyacına göre bu yöntemlerden birine ya da tümüne dahil edilebilir. Bu gruplandırma hem ihtiyaç gruplarını ayırmak hem de uyguladığı yöntemleri ve etkilerini ortaya çıkarmada faydalı olacaktır. Dolayısıyla yapılacak başetme becerileri ve onların puanlanmış etkileri özellikle oyun terapisi için de ön çalışma oluşturacaktır.

Oyun terapisi başlıca, dezavantajlı gruplarda ve iletişim sorunu yaşayan çocuklarda aile içi etkileşimi artırarak yapılabilmektedir. Oyun terapisti uygulama esnasında bireyi olduğu gibi kabul eder, yargılamaz, yönlendirmez, hızlandırmaya çalışmaz. Bireyle sıcak ve duygularını ifade edebilecek güvenilirlikte ortam oluşturur. Kendini özgürce ifade etme fırsatı ve sorumluluğu bireye bırakılır. Her ne kadar oyun terapisi profesyonellik gerektirse de ailelerle yapılan Filial Oyun Terapisi için aile bireyleri eğitilerek, evde de devam etmeleri sağlanabilmektedir. Filial Terapi, ebeveyn-çocuk ilişkisinde zorluklara neden olan çatışmalara yardımcı olarak, zorlayıcı davranışlarla birlikte çocuklarının sosyal veya duygusal güçlükleri yaşayabileceğini kabul eden aileleri desteklemeyi amaçlamaktadır. Bu tür zorluklar, ebeveynlerin kendilerini yetersiz hissetmelerineneden olabilmektedir. Aynı şekilde yaşlıya bakım veren ailelerde de aile içindeki çatışmaların neden olduğu mutsuzluk durumu çoğunlukla karşılaşılan "ne yapsam mutlu olmuyor." yakınmalarını meydana getirmektedir.

Filial Terapi'de, terapist ve ebeveynler, çocuğa yardım etmede ortak bir süreç başlatırlar. Öğrenme sürecinin tamamında olumlu ve ebeveynlere destek sağlanır. Yaklaşım kesinlikle direktif değildir ve çocuk merkezlidir. Aynı şekilde yaşlı birey, aile ortamında duygularını ifade etme, kaygı, korku ve uyumsuz davranışını azaltabilme yönünde adım atılmış olacaktır. Filial terapi seansları

dışındaki zamanlarda da yaşlı ve aile üyeleri daha duyarlı ve empatik cevap vermenin yeni yollarını öğrenecektir. Böylece yaşlısı bulunan aile bireyleri arasında kopukluk ve huzursuzluk yerini iletişimin artmasına bırakacaktır. Terapötik etkileşimle tedaviye, bakıma, beslenmeye direnen yaşlı daha rahatlayacak, bakım veren ve birlikte yaşayan diğer aile bireyleri daha huzurlu hissedeceklerdir. Oyun Terapisiyle duyguların dile getirilmesinin yüreklendirilmesi (canlandırma), onların hastane deneyimleriyle ilgili eğitim sağlaması ve fizyolojik yarar sağlamaya yönelik (örn. akciğer fonksiyonları için balon şişirmek, komşu gezmeleri, park, denizkıyısı yürüyüşlerini oyun şeklinde yada olumlu anılarla zenginleştirmek vb.) planlanabilir. Dolayısıyla yaşlı anlaşıldığını, sevildiğini, sayıldığını ve önemli bir birey olduğunu hissedecektir.

4.Bulgular

2010 yılında yapılan bir çalışma, yaşlı popülasyonda, her 1,5 saatte bir intihar amaçlı kasıtlı ölüm gerçekleştiğini ortaya çıkarmıştır. İntihar, sepsis, karaciğer hastalığı ve hipertansiyon öncesinde ABD'de ölüm nedenleri arasında dokuzuncu sıradadır. Özellikle ateşli silah ile intihar oranlarının yüksekliği bildirilmiş olup bu sebeple özellikle riskli has Beck Umutsuzluk Ölçeği ve Geriatrik Depresyon Ölçeği gibi değerlendirmeler yapılabilmektedir. Geriatrik

Depresyon Ölçeği ile ölçülen depresif belirtiler ile intihar arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur. Sosyoekonomik faktörler, intihar riskinin değerlendirmesinde de önemlidir. Aile uyuşmazlığı, yaşlı erkekler ve kadınlar arasında intihar için önemli bir risk faktörüdür. Yapılan bir çalışmada iş kaybı ve finansal istikrarsızlığın yaşlı depresyonunda önemli bir risk faktörü olduğu belirlenmiştir (Steven ve ark., 2019).

Nöropsikiyatrik testler hastaların mental durumu, kognitif kapasitesi ve duygu durumunun objektif olarak değerlendirilmesi için kullanılır. Nöropsikiyatrik ve davranışsal bozuklukların hastanın çevresini ve sosyal yaşamını etkilemesi, ciddi morbiditeye neden olması nedeniyle kognitif bozukluklara erken tanı konması önem arz etmektedir. Nöropsikiyatrik testler kognitif bozukluk ve demansın erken tanısının konması ve klinikteki bulguların objektif verilere dönüştürülmesi açısından önemlidir.

Demansa ayrıca Mini Mental Durum Değerlendirme Testi kullanılabilir. Klinik Demans Derecelendirme Skalası (CDR) Sıklıkla kullanılan global evrelendirmeskalalarından ikincisidir. 1982 yılında Hughes ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (Hughes, 1982). Bellek, oryantasyon, muhakeme ve problem çözme, sosyal hayat, ev-hobiler ve kişisel bakımdan oluşan altı kategori değerlendirilerek puanlanır. Hastaları kognitif durumlarına göre beş evreye ayırır, bunlar; kognitif yeterlilik, hafif kognitif bozukluk, hafif demans, orta şiddette demans ve şiddetli demanstır (Yavuz 2007).

Hamilton Depresyon Ölçeği 1967 yılında Hamilton tarafından geliştirilmiş olan depresif semptomlar için klinik değerlendirmeyi içeren, görüşmeden sonra uygulayıcı tarafından tamamlanan bir ölçektir (Hamilton, 1967). Duygu-durum, suçluluk duygusu, intihar, uyku alışkanlığı, iş ve aktiviteler, retardasyon, ajitasyon, anksiyete, somatik semptomlar, genital semptomlar, hipokondriyazis, kilo kaybı ve içgörüyü de içeren 17 kategori puanlanır.

Demanslı hastalara uygulanabilir. On altı puan ve üzeri majör depresyon, 8-15 puan arası hafif depresyon, yedi puan ve altı depresyon yok şeklinde değerlendirilir. Hamilton Anksiyete Ölçeği 1959 yılında Hamilton tarafından geliştirilen anksiyetenin fiziksel ve psikolojik semptomlarının değerlendirildiği bir ölçektir. Beşi psikolojik, sekizi somatik olan bir testtir. (Yavuz, 2007).

Lazarus (1984) başa çıkmayı tanımlarken birinci bilişsel değerlendirmeyi stres kaynaklarının sorgulandığı ve tehdit olup olmadığına karar verildiği süreç olarak değerlendirirken, ikincil bilişsel değerlendirmeyi tehditlere karşı plan yapma, eyleme geçme gibi stratejilerin uygulandığı bir süreç olarak değerlendirmektedir. Zeitlin ve Williamson'un tanımlamasına göre içsel kaynaklar başa çıkma stilleri, inançlar ve değerler, fiziksel ve duygusal durumlar, bilgi ve becerilerden oluşmakta; dışsal kaynaklar ise insan desteği, materyal ve çevresel destekten oluşmaktadır. Yaşlının hassas, kısıtlı enerjili yada hasta olması, stresörlere karşı mücadele ederken daha fazla zorlanmasına neden olmaktadır. Ayrıca duygu durumu, kişinin olayı algılamasını, bakışını ve eylemde bulunmasını etkilediği gerçeği, yaşlılarda baş etme becerisini daha da azaltacak hatta tekrarıyla depresyona eğilimi artıracaktır. Diğer taraftan olumlu, desteklendiğini hisseden yaşlıda problem çözme isteği ve yeteneği, daha çok ortaya çıkacaktır. Psikososyal destek de bunu mümkün kılan unsurların başında geldiği düşünülmektedir.

Şekil: Geriatrik Grupta Psikososyal Destekte Oyun Terapisi



Oyun terapisi, psikiyatrik sorunlarda, anksiyete, nöro-psişik gerginlik, tıbbi müdahaleler, hastalıkların iyileşme dönemi, kardiyopatiler, arteriyel hipertansiyon, kronik kas-sinir sistemi hastalıkları, farklı motor bozuklukları ve rehabilitasyonda kullanılır. Ayrıca özgüven artışı, kendini ifade ederek strese mücadele yeteneği kazanma, iyileşmede gerekli motivasyon artışı, operasyon geçirmiş olan hastalarda ağrı kesicilere duyulan ihtiyacın azalma ve iletişim kurmada kolaylık sağlar.

Yaşlı ana babalarla çocukları arasındaki ilişkilerde yardım ve destek beklentileri, yaşlıların bakım ihtiyacının dışında psikososyal desteğe olan ihtiyacı da kapsamaktadır. Yaşlının bulunduğu ailede yaşlının bakımı esnasında yaşlının uyumlu olması, aile içi huzurun devamlılığı açısından da önemlidir.

Ailelerin yaşlılarına bakım verirken inatlaşma başta olmak üzere iletişim sorunlarının anksiyetenin yerleşmesi ve kronik depresyonun yaşam kalitesini ve mortaliteyi etkilediği görülmektedir. Empatinin olmasını engelleyen kültürel, sosyal, maddi sorunlar başta olmak üzere jenerasyon farklılığı ve ailedeki birey sayısı da etkileyebilmektedir. Bu nedenle aile içi iletişimi arttırmak ve yaşlının durumunu ortaya koymak oldukça önemli bir ihtiyaçtır.

5.Sonuç

Yaşlanmanın kendine özgü doğal süreci içerisinde, fiziksel olduğu kadar bilişsel ve psikolojik değişimler de yaşanmaktadır. Bireyin önceki bilişsel durumu, yaşam boyunca edindiği bilgi birikimi ve deneyimler değerlendirme yaparken mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Yaşlılık zor bir dönem olmakla birlikte psikososyal desteğin sağlanması ile yaşanan sorunların en aza indirilmesi sağlanabilir. Kapsamlı geriatrik değerlendirme, medikal durum, sosyal durum, fonksiyonel durum, psikolojik durum ve çevresel faktörler açısından yapılmaktadır.

Yaşlanma ile birlikte algılamada bir düşüş ve dikkatsizlikler ortaya çıkıp, düşünme hızında yavaşlamalar gibi bazı zihinsel değişiklikler de eklenince bu durum kişilik özelliklerinde değişiklikler yaratabilir. Bu duruma uyum sorunları eklenebilir. Yeniliklerden ürkebilirler. Değişen durumlara uyumun zorlaşması bireyde ruhsal çöküntüye neden olur. Yaşlılık, bireyin geçmişini de daha sıklıkla sorguladığı bir dönemdir. Yaşlılığı kabullenme her bireyin dinamiklerine göre değişir. Değerlendirme yapılırken hastanın medikal hikayesi, fonksiyonel değerlendirmesi, psikometrik ölçekler, davranışsal ve sosyal incelemeler, çevresel değerlendirmeler ve sosyal hizmet uygulamaları yapılır.

Bir kişinin hasta olması sağlıklı insana göre stresörlere karşı mücadele ederken daha fazla çaba harcamasını gerektirir. Yeterli enerji olmadığında stres faktörlerinin yıkıcı etkisi daha fazla olacaktır. Duygu durumu kişinin olayı algılamasını, bakışını ve eylemde bulunmasını özellikle çocukluk, yaşlılık, hastalık ya da bilgisizlik gibi durumlarda daha da etkileyecektir. Hastaların kognitif bozukluk, depresyon, davranış bozukluğu, mobilite, inkontinans, beslenme, uyku, görme, işitme, bakıcı ve sosyal destek, araba kullanma, ev güvenliği ve finans konularında kapsamlı olarak değerlendirilmesi daha çok problemin saptanmasına ve tedavisine olanak sağlar (Bogardus ve ark, 2002). Hastanın genel durumu, fonksiyonel kapasitesi, mental ve psikolojik durumunun objektif olarak değerlendirilebilmesi, hastanın takibinde monitörizasyonun sağlanması ve karşılaştırma imkanının sağlanması amaçlarıyla standardize testler ve ölçekler kullanılmalıdır. Bu testler nöropsikiyatrik testler ve nöropsikiyatrikdışındaki testlerdir.Yaşlılarda artan intihar riski için psikiyatristlerin yanı sıra multidisipliner bir yaklaşım gereklidir. Sosyal hizmet uzmanlarının, hemşirelerin ve psikologların doğrudan müdahalesinin intihar düşüncesini ve majör depresyon oranlarını düşürdüğü gösterilmiştir. Girişimler arasında intihar değerlendirmeleri ve depresyonun farmakoterapi veya psikoterapi ile tedavisi de bulunur.

Geriatrik hastalar hem psikolojik hem de organik özellikleri gereği desteğe ihtiyaç duyarlar. Problemlerin en aza indirilmesi için sağlık ekibinin, deontolojik kurallara uymasının yanında hasta yakınları ile sürekli işbirliği içerisinde olması gereklidir. Geriatrik hastalara sadece ihtiyaç duyduğu zaman değil, muhtelif zamanlarda dönemleri ve döneme ait sorunları ile ilgili açık, yalın bir dille, endişelendirmeden bilgilendirmek ve onun bakımıyla ilgili yakınlarının da endişelerini azaltarak bilinçli refakatlerini sağlamak için eğitmek gerekir. Bilişsel davranışçı oyun terapisi içinde sorunlarda çözümcül ve stresle başa çıkma stretejileri geliştirilmesi, geriatrik grubun ve bakım verenlerin fayda sağlayacakları düşünülmektedir. Örneğin, hasta zaman zaman yakınları ile olumlu olumsuz tartışmalar yaşayabilir. Böyle durumlarda konuya müdahale etmeden sabırla dinlemek gerekir. Müdahale etmemek "Yönlendirilmemiş

Oyun Terapisi"nin de ilkelerindedir. Psikolojik sorunların zamanında tespit edilmesi rahatsızlığın tehlikeli boyutlara ulaşmasını önleyecektir.

Yaşlılarda birçok sağlık sorunlarının bir arada olması her bir sorunun ayrı ayrı ele alınmasıyla hastanın psikolojisine daha köklü destek sağlayacaktır. Geriatrik hasta için ev, hastane veya sosyal hizmet mekânında sağlıklı, sevdiği, ihtiyaç duyduğu, eşyalarla donatılmış bir yer düzenlenmelidir. Kendisine refakat eden kişi, bilgili ve yardımsever olmalı ayrıca yaşlının benimsediği, sevdiği biri olmalıdır.

Yaşlıda bellek, oryantasyon, anlama ve problem çözme yeteneği, toplumsal hayat, kişisel bakımla ilgili zorlanmalar beklenen ancak demans varlığıyla daha da zorlanılan soruna dönüşmektedir. Demans, entellektüel yeteneklerin kaybı ve davranış bozuklukları ile giden, günlük yaşamda bozulmaya yol açan nöropsikiyatrik bir hastalıktır. Bellek bozukluğuna bir süre sonra yargı bozukluğu da eklenir. Bu süreçte erken tanı ve tedavi büyük önem taşımaktadır (Çuhadar, 2006). Hastanın yaşını, hastalıkla ilgili özelliklerini, eğitim durumunu, beslenme alışkanlıklarını, dini inançlarını, sosyal ilişkilerini bilmek psikolojik destek için bize kolaylık sağlar. Geriatrik hastaya demans ve konfüzyon durumları için, uzun süre yalnız kalmaması, bulmaca çözmesi veya kültür durumuna göre benzeri uğraşlar önerilebilmektedir.

depresyon durumlarında dramatik yayın, film ve haberlerden uzak durmaları sağlanmalı, olumlu anılardan ve sosyal ortamlardan faydalanılmalıdır.

Yaşlanmanın kendine özgü doğal süreci içerisinde, fiziksel olduğu kadar bilişsel ve psikolojik değişimler de yaşanmaktadır. Bireyin önceki bilişsel durumu, yaşam boyunca edindiği bilgi birikimi ve deneyimler değerlendirme yaparken mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Benzer şekilde, hastalara test uygularken eğitim durumu ve işlevsel kısıtlılıkları dikkate alınmalı, mümkün olduğu kadar yaşlıya özel hazırlanmış testler kullanmaya özen gösterilmelidir. Günümüzde yaşlılara sunulan informal ve formal hizmetlerin artırılması, sosyal politikaların oluşturulması, yaşlılıkta yaşam kalitesinin yükseltilmesi konusu yaşlı nüfusun artmasıyla çözüm getirilmesi gereken bir konu haline almıştır. Yaşlılık her ne kadar zor bir dönem olsa da psikososyal desteğin sağlanması ile yaşanan sorunların en aza indirilmesi sağlanabilir (Eyüboğlu, 2012). Sağlık psikolojisi ve rehabilitasyon kadar yaşam kalitesi de oldukça önemlidir. Psikolojik hizmetlerin, sağlıkla ilgili sorunları olan gruplarda yaşam kalitesini yükseltecek uygulamalarla sağlanacağı

öngörülmektedir (Farmer ve ark., 2003).Bu sebeple yaşlılıkta psikolojik destekte oyunla ifade yönteminin kullanıldığı terapötik yaklaşımlar multidisipliner çalışmalarda kullanılması gerektiği düşünülmektedir. Bu tür uygulamalar dezavantajlı gruptaki çocuk ve ergenlere uygulandığı bir gerçektir. Ne var ki ihtiyaç duyulan geriatrik dönemde de kullanılabileceği öngörülmektedir.

Filial Terapi, zorlayıcı davranış, endişe, depresyon, ilişki zorlukları, kronik hastalık ve travmatik olaylar gibi birçok sorunun çözümünde başarılı olunan ampirik bir yöntemdir. Filial Terapi, zorlayıcı davranış, endişe, depresyon, ilişki zorlukları, kronik hastalık ve travmatik olaylar için çocuk ve ailelerine uygulanan bir yöntemdir. Ailenin birlikteliği için tüm bireylerin birbirini anlaması ve ortak hareket etmesi için sadece Filial terapi seanslarında değil, aile bireylerine öğretilabilir ve seans dışı zamanlarında bunu uygulayabilirler. Güvenli ve etkili uygulama için uygun bir ortam, terapötik anlam içeren oyuncaklar ile nitelikli oyun terapistlerince ailenin de içine alınarak yapılan Filial Oyun Terapisi, çocuk ve ailesi arasında iletişimi, empatiyi arttırmak ve stresörlere karşı çözüm yollarını keşfetmelerine yardımcı olan bir yöntemdir. Ebeveynlerle seanslar gerçekleştirdiğinde terapötik etki hızlanır. Aile bireylerinin soruna ve çözüme karşı tutum ve davranışları birlik ve beraberliklerini destekleyerek birlikte hareket etmelerini motive eder. Filial terapi seansları dışındaki durumlarda ebeveynlere duyarlı ve empatik cevap vermenin yeni yollarını öğrenir.

Kaynaklar

- ÖZGÜNGÖR, S. ve ACUN KAPIKIRAN, N. (2011). "Erikson'un Psikososyal Gelişim Dönemleri Ölçeklerinin Türk Kültürüne Uygunluğunun Karşılaştırılması Olarak İncelenmesi: Ön Bulgular", *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4 (36): 114-126.
- OLGUN, N., ETİ ASLAN, F., YÜCEL, N. , KAN ÖNTÜRK, Z., LAÇIN, Z. (2013). "Yaşlıların Sağlık Durumlarının Değerlendirilmesi", *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4 (2): 72-78.
- STUCK, A. E., A. L. SIU,WIELAND, G.D., ADAMS, J., RUBENSTEIN, L.Z, (1993). "Comprehensive geriatric assessment: a meta-analysis of controlled trials. *Lancet* 342(8878): 1032-1036.
- FRIED, L.P., TANGEN, C.M., WALTSON, J., NEWMAN, A.B., HIRSCH, C., GOTTDIENER, J., SEEMAN, T., TRACY, R., KOP, W.J., BURKE, G. and MCBURNIE, M.A. (2001). "Frailty in older adults: evidence for a phenotype". *J Gerontol A BiolSciMedSci*. 56(3): 146-156.
- LANDEFELD, C.S., PALMER, R.M., KRESEVIC, D.M. and FORTINISKY, R.H. and KOWAL, J. (1995). "A randomized trial of care in a hospital medical unite specially designed to improve the functional out comes of acutely ill older patients", *N Engl J Med* 332(20), 1338-1344.
- CANGÖZ, B. ve ULUÇ S. (ed. Kutsal YG). "Temel Geriatri", *Güneş Tıp Kitabevleri* 2005;1(4):45-52.

ÇUHADAR, D., SERTBAŞ, G. Ve TUTKUN, H. (2006). "Huzurevinde yaşayan yaşlıların bilişsel işlev ve günlük yaşam etkinliği düzeyleri arasındaki ilişki", *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 7:232-239.

Yaşlılığın psikolojik boyutu yaşlıların nöropsikolojik ve psikolojik açıdan değerlendirilmesi www.gebam.hacettepe.edu.tr/oneri/psikolojik_boyut_160210.pdf (adresinden 13.05.2012 tarihinde erişilmiştir.)

Steven E. Brooks MD, Sigrid K. Burruss MD and Kaushik Mukherjee MD, (2019) *MSCIClinics in GeriatricMedicine*, Volume 35, Issue 1, Pages 133-145.

YAVUZ, B. B. (2007). "Nöropsikiyatrik Değerlendirme ve Kullanılan Testler". *İç Hastalıkları Dergisi*.14(1): 5-17.

(http://www.ichastaliklaridergisi.org/fulltext.aspx?issue_id=51&ref_ind_id=316 ErişimTarihi15.01.2019)

FARMER, J. E., Clark, M. J., &Marien, W. E. (2003). "BuildingSystems of Carefor Children With Chronic Health Conditions", *Rehabilitation Psychology*, 48, 242-249. doi: 10.1037/0090-5550.48.4.242

ÜNVER, S. ve YILDIRIM, M. (2014). "Cerrahi girişim sürecinde çocuk hastaya yaklaşım", *Guncel Pediatri*, 11(3), 128-133. <https://doi.org/10.4274/-Jcp.11.35229>

Lemos, I. C. S., Silva, L. G. da, Delmondes, G. de A., Brasil, A. X., Santos, P. L. F., Gomes, E., ... Kerntop, M. R. (2016). "Therapeutic play use in children under the venipuncture : A strategy for pain reduction", *American Journal of Nursing Research*, 4(1), 1-5. <https://doi.org/10.12691/ajnr-4-1-1>

YERLİ G. (2017). "Yaşlılık Dönemi Özellikleri ve Yaşlılara Yönelik Sosyal Hizmetler", *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*,10 (52).

Psödoeksfoliasyon Sendromlu Kataraktlı Olgularda Fakoemülsifikasyon Cerrahisinin İntrooperatif Komplikasyonlarının Değerlendirilmesi

Opr. Dr. Salih ÇEVİK

Karabük Eğitim ve Araştırma Hastanesi

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı psödoeksfoliasyon sendromlu (PES)'li ve katarakt tanılı grup ile psödoeksfoliasyon sendromu olmayan (PES)'siz katarakt tanılı gruba uygulanan fakoemülsifikasyon cerrahisinin intraoperatif komplikasyon gelişimi açısından karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniğine başvuran 36 hastanın 40 gözü çalışma grubuna alındı. Çalışma grubuna 20 PES'li ve katarakt tanılı ve kontrol grubuna ise PES'siz katarakt tanılı 20 göz alındı. Her iki grubunda preoperatif olarak dilate olmadan önce snellen eşelinde tahsihli ve tahsihsiz vizyonları alındı. Biyomikroskopik olarak inceleme yapıldı. Ön kamara derinliği ve iristeki atrofi alanları değerlendirildi. Oküler tansiyon ölçümleri gerçekleştirildi. Maksimum pupilla çapı kaydedildi. Fundus muayenesi yapıldı. Her iki gruptaki hastalar 3 ay sonunda elde edilen en iyi görme keskinlikleri (BCVA) açısından karşılaştırıldı.

Bulgular: PES'li grupta 18 hasta (9 erkek/9 kadın) ve kontrol grubundaki 18 hasta (11 erkek/7 kadın) arasında intraoperatif komplikasyonlar açısından anlamlı farklılık yoktur ($p>0.05$). PES'li grubun yaş ortalaması PES'siz göre daha yüksektir ($p<0.05$). PES'siz grubun intraoperatif pupil çapı ortalaması, PES'li gruba göre daha yüksektir ($p<0.001$). Komplikasyonları fazla olan PES'li grubun PES'siz gruba göre cerrahi uygulamadan 3 ay sonrası BCVA değerleri anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur ($p<0.05$).

Sonuç ve Öneriler: PES'li ve PES'siz grupta intraoperatif komplikasyon açısından anlamlı farklılık olmamakla birlikte, PES'li grupta komplikasyon sayısının daha fazla olduğu görülmektedir. PES'li vakalarda fakoemülsifikasyon cerrahisi gelişebilecek komplikasyonlara gerekli önlemler alınıp, doğru uygulandığında günümüz şartlarında her zaman için tercih edilen bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Katarakt, Psödoeksfoliasyon Sendromu, Fakoemülsifikasyon Cerrahisi.

The Evaluation of Intraoperative Complications of Phacoemulsification Surgery In Patients with Pseudoexfoliation Syndrome

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to compare the incidence of intraoperative complications between cataract patients with pseudoexfoliation syndrome without any pseudoexfoliation syndrome with phacoemulsification surgery.

Materials and Methods: In this study, 40 eyes of 36 patients admitted to the Haseki Training and Research Hospital Eye Clinic were included in the study group. Twenty eyes of 20 patients with cataract 20 pseudoexfoliation syndrome (PEX) and without pseudoexfoliation syndrome (PEX) were included in the study. In both groups, pre-operative dilated and unambiguous visions were obtained on the snellen chart before being dilated. Biomicroscopic examination was performed. Anterior chamber depth and atrophy in the iris areas were evaluated. Ocular blood pressure measurements were performed. Maximum pupil diameter was recorded. Fundus examination was performed. The patients in both groups were compared for best visual acuity (BCVA) at the end of 3 months.

Results: There were no significant differences in intraoperative complications between 18 patients (9 male / 9 female) in the without PES group and 18 patients (11 male / 7 female) in the PES group ($p> 0.05$). The mean age of the PEX group was higher than the without PES group ($p <0.05$). The mean intraoperative pupil diameter of the without PEX group was higher

than the PES group (p <0.001). The PES group which had much complications, of BCVA values were found to be significantly lower than the without PES group after 3 months surgical operation (p <0.05).

Conclusion: Although there was no significant difference in terms of intraoperative complications in the PES and without PEX groups, the number of complications in the study group was higher. Even though the complications of PES cases are always higher than the without PES group, the necessary precautions are taken for the complications that can occur in phacoemulsification surgery and it is always preferred in today's conditions when applied correctly.

Keywords: Cataract, Pseudoexfoliation Syndrome, Phacoemulsification Surgery

1. GİRİŞ

Psödoeksfoliatif sendrom (PES), grimsi beyaz renkli, kepek benzeri fibrogranüler bir maddanın başlıca pupil kenarı ve lens ön kapsülünde olmak üzere, iris her iki yüzeyi, zonüller, silyer cisim, ön hiyoloid membran, trabeküler ağ, kornea endoteli gibi, ön segment yapıları ile, posterior silyer arter duvarı, perilimbal ve kapak konjonktivası gibi ekstraoküler dokularda birikmesi ile karakterize klinik bir antite olarak kabul edilmektedir (1,2). İlk olarak 1917'de pupilla kenarında depigmentasyon, iris transilluminasyonu ve grimsi eksfoliyatif materyalin birikim şeklinde ilk ayrıntılı tanımı yapan Linberg, bu değişiklikleri bir sendrom veya glokomun gelişiminde rol oynayan bir faktör olarak değerlendirmemiştir (3,4). Senil psödoeksfoliasyon 50 yaş altında nadir görülmekte ama bu yaştan sonra sıklığında neredeyse her dekada iki misli olmak üzere bir artış meydana gelmektedir (5). Framingham göz çalışma grubunda ise, 52-64 yaşları için %0.6, 75-85 yaşları için ise %5 şeklinde bir oran bildirmiştir (6,7).

Ülkemizde yapılan çalışmalarda ise, İskeleli ve Sürel 40 yaş üzerindeki poliklinik popülasyonunda %11.53 (8), İrkeç aynı özellikteki bir grupta %12.84, (9), Alpay ve Ersoy 50 yaş üzerindeki popülasyonda %11 olarak bildirmişlerdir (10). Yapılan çalışmalarda tek taraflı kabul edilen psödoeksfoliasyonlu olguların %43'ünde 6-7 yıl sonra, %13'ünde 6ay ile 16 yıl sonra , %15'inde 10 yıl sonra, diğer gözde psödoeksfoliasyon geliştiği bildirilmiştir (11,12,13).

Kozart ve Yanoff yaptıkları çalışmalarda, psödoeksfoliasyonlu popülasyonda %7 oranında glokom ve %15 oranında da oküler hipertansiyona rastlamışlardır (5). Glokomu olmayan psödoeksfoliasyonlu olguların, %7-20'sinde 5yıl içinde, %9-24'ünde ise 10 yıl içinde glokom geliştiği bildirilmiştir. Her iki gözde psödoeksfoliasyonu olan hastaların, bir gözlerinde glokom mevcut ise; %21-26'sında 5 yıl içinde, diğer gözde de glokom geliştiği bildirilmiştir (5,11). Kataraktın psödoeksfoliasyonlu gözlerde, diğerine göre daha sık görüldüğü bildirilmiştir. Psödoeksfoliasyon materyalinin lens kapsülünün geçirgenliğini bozarak katarakt oluşumunu kolaylaştırdığı ve kortikal lens fibrillerinin nükleer fibrillere nazaran daha iyi korunduğu da bildirilmiştir (1).

Charles D. Kelman fakoemülsifikasyon tekniğini geliştiren öncü bir isimdir. Psödoeksfoliasyonlu gözlere, Kapsül Bağlama Halkası (CBR), rutin olarak implante edilir. Kapsül Bağlama Halkası kapsülün bag'ın büzülmesine efektif olarak karşı koyar ve Posterior Kapsül Opaklaşma (PCO)'da istatistiksel belirgin oranda azalmaya neden olur (2). Cionni halkası büyük zonüler ayrılmaların olduğu intraoperatif komplikasyonlar karşısında, bize biraz daha güvenlik sağlar. Psödoeksfoliasyonlu vakalarda Kapsül Germe Ring (CTR) kullanıyorsa, geç dislokasyonu önlemek için mutlaka sütürlenmelidir. Sütürlenmediği zaman dislokasyonu önleyemez. Fakoemülsifikasyon teknoloji ve tekniğindeki gelişmeler ve yeni kapsüller destek

halkaları, psödoeksfoliyasyonlu gözlerde katarakt ameliyatlarının çok az komplikasyonla tamamlanmasına imkan sağlar (13).
Fakoemülsifikasyon Tekniğinin İntraoperatif Komplikasyonları (14,15)

- Desement membran dekolmanı
- Kapsüloreksis bütünlüğünün bozulması
- Intraoküler hemoraji
- Zonüler dializ
- Vitreye nükleus düşmesi
- Arka kapsül rüptürü ve vitreus kaybı
- İris prolapsus
- Termal yanık
- Akut suprakoroidal hemoraji
- Ekspulsif hemoraji

Psödoeksfoliyasyon Sendromlu katarakt cerrahisinde intraoperatif komplikasyonlar için pek çok risk mevcuttur. Amilodin tipi bir madde intraokuler yapıların çoğunda birikir ve sayısız ciddi komplikasyonlara neden olabilir. Fakopati, trabekülopati, açık açılı glokom, açılı kapanması glokomu, fakodonesis, lens dislokasyonu, ön kamara hipoksisi, kan-retina bariyerinin kırılması, zayıf ve asimetrik pupil dilatasyonu, arka şinesi, postoperatif diffüz korneal ödem, iriste stromal kanama gibi ciddi komplikasyonlar oluşabilir (15). Drolsum 1152 vakada Psödoeksfoliyasyonlu olgular grubundaki zonüler lizis ve kapsüller yırtılma, vitreus kaybı sıklığının (%9.6), diğer gruplara göre (%3.7) anlamlı olarak sık geliştiği (p=0.005) göstermiştir (16).

1.1. Tedavi

Kornea endoteli korunmalıdır. Intraoküler basınç artışını önlemek için viskolastik materyal tamamen temizlenmelidir. Kan-aköz bariyer bozukluğunu azaltma için operasyon öncesinde ve sonrasında non steroid antiinflamatuvarlar ve steroidler verilmelidir (1).

2. MATERYAL METOD

2.1. Amaç

Bu çalışmanın amacı psödoeksfoliyasyon sendromlu ve katarakt tanılı grup ile psödoeksfoliyasyon sendromu içermeyen katarakt tanılı gruba uygulanan fakoemülsifikasyon cerrahisinin intraoperatif komplikasyon gelişimi açısından karşılaştırmaktır.

2.2. Tasarım:

Bu çalışmada Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği'nde gerçekleştirildi.

2.3.Yöntem

Çalışmaya göz kliniğine başvuran 36 hastanın 40 gözü çalışma grubuna alındı. Çalışma grubuna 20 psödoeksfoliyasyon sendromlu ve katarakt tanılı ve kontrol grubuna psödoeksfoliyasyon sendromu olmayan ve katarakt tanılı 20 göz alındı. Her iki grubunda preoperatif olarak dilate olmadan önce snellen eşeliinde tahsihli ve tahsihsiz vizyonları alındı. Biyomikroskopik olarak incelemesi yapıldı. Ön kamara derinliği ve iristeki atrofi alanları değerlendirildi. Oküler tansiyon ölçümleri gerçekleştirildi. Standart dilatasyon sonrası, maximum pupilla çapı kaydedildi. Fundus muayenesi c/d

oranına dikkat edilerek tamamlanlandı. Çalışma ve kontrol gruplarına ait vakalar, operasyondan 1 saat öncesinden standartize edilmiş damlalarla aynı şekilde dilate edildi. İntraoperatif pupil çapı, operasyon sırasında tespit edildi. Her iki gruptaki hastalar 3 ay sonunda elde edilen en iyi görme keskinlikleri (BCVA) açısından karşılaştırıldı.

3. BULGULAR

Tablo 1. Çalışma ve Kontrol Gruplarının Pupil Çapı Ortalamaları

	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu		p
	Ort	SS	Ort	SS	
Preoperatif pupil çapı	6.35	0.66	8.32	1.05	0.001
Intraoperatif pupil Çapı	6.85	0.66	8.78	1.33	0.001

Çalışma grubundaki 18 hastanın (9 erkek/9 kadın) ve kontrol grubundaki 18 hasta (11 erkek/7 kadın) arasında intraoperatif komplikasyonlar ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık yoktur ($p>0.05$). Çalışma grubunun yaş ortalaması kontrol grubuna göre daha yüksektir ($p<0.05$). Kontrol grubunun preoperatif ve intraoperatif pupil çapı ortalaması, çalışma grubuna göre daha yüksektir ($p<0.001$) (Tablo 1).

Tablo 2. Çalışma ve Kontrol Gruplarında İntraoperatif Komplikeasyonların Karşılaştırılması

Komplikasyonlar	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu		
	n	%	n	%	
Zonüler ayrılma	3	15	0	5	0.231
Vitreus partikül düşmesi	2	10	1	5	-
Arka kapsül rüptürü	7	35	5	15	0.731
• FE	4	20	3	15	-
• Hidrodiseksiyon	2	10	0	0	0.487
• IA	1	5	1	5	-
• GIL implantasyon	0	0	1	5	-
Düzensiz kapsülotomi	4	20	2	10	0.661
Ön Kamara Hemoraji	2	10	0	0	0.487
Anterior vitrektomi	6	30	4	20	0.716
İris Yakalanması	4	20	1	5	0.342
Vitreus Kaybı	6	30	4	20	0.716
ECCE'ye dönüş	2	10	0	0	0.487

$p>0.05$

Çalışma ve kontrol grubunda intraoperatif komplikasyon açısından anlamlı farklılık olmamakla birlikte ($p>0.05$), çalışma grubunda komplikasyon sayısının daha fazla olduğu görülmektedir (Tablo 2).

Tablo 3: Çalışma ve Kontrol Gruplarının İOL İmplantasyon Şekilleri

İOL İmplantasyon Şekilleri	Çalışma grubu		Kontrol grubu		p
	n	%	n	%	
Kapsül içi	12	60	16	70	0.741
Sulkus Fiksasyonu	3	15	6	30	0.451
Ön kamara	2	10	-	-	-
Afak	1	5	-	-	-
Skleral fiksasyon	2	10	-	-	-

İOL: İntra Oküler Lens

p>0.05

Çalışma ve kontrol grubunun İOL İmplantasyon Şekilleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3).

Tablo 4: Çalışma ve Kontrol Gruplarının 3 Ay Sonrası BCVA Değerleri

BCVA	Çalışma grubu		Kontrol grubu		p
	Ort	SS	Ort	SS	
	0.76	0.17	0.88	0.12	0.014*

BCVA: Best Corrected Visual Acuity

(p<0.05).

Komplikasyonları fazla olan çalışma grubunun kontrol grubuna göre cerrahi uygulamadan 3 ay sonrası BCVA değerleri anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4).

4.TARTIŞMA

Çalışmamız PES'li ve katarakt tanılı grup ile PES sendromu içermeyen katarakt tanılı gruba fakoemülsifikasyon tekniğini uyguladık. Amacımız iki grup arasındaki intraoperatif komplikasyonları tespit ederek karşılaştırmak, bu komplikasyonların oranlarını belirlemek ve komplikasyonların oluşmasında risk faktörlerini açığa çıkararak, bilgi sahibi olmaktır. Psödoekfoliasyon sendromlu (PES)'li olgularda

intraoperatif komplikasyonları mümkün olduğu kadar azaltmak için fakoemülsifikasyon tekniğinin ideal uygulama ilkelerini belirleyerek, elde ettiğimiz deneyimleri gelecekte karşılayacağımız benzer vakalarda rahatça uygulayabilmek temel amacımızdır.

Bu çalışmada (PES)'li grupta kadın-erkek oranı eşit yüzde de çıkarken, PES'siz grupta kadınların oranı %38.9 ile daha düşük çıktığı görülmektedir. Bununla birlikte her iki grup arasında cinsiyet açısından farklılık yoktur. Çalışmamızda PES'li grupta yaş ortalaması 72.5 olarak bulunurken, PES'siz grupta yaş ortalaması 63.06 olarak bulunmuştur. PES'li grupta hastaların yaş ortalaması, PES'siz gruba göre anlamlı derecede yüksektir.

Çalışmamızda preoperatif pupil çapı yönünden PES'li ve PES' siz grup karşılaştırıldığında, PES'li grubun preoperatif pupil çapı ortalaması 6.35 mm olarak bulunurken, PES' siz grubun preoperatif pupil çapı ortalaması 8.32 mm bulunmuştur. Bu sonuca göre PES'li grubun preoperatif pupil çapı ortalaması, PES' siz gruba göre küçüktür. İntraoperatif pupil çapı yönünden PES'li ve PES' siz grup karşılaştırıldığında, PES'li grubtaki vakaların intraoperatif pupil çapı ortalaması 6.85 mm olarak bulunurken, PES' siz gruptaki vakaların intraoperatif pupil çapı ortalaması 8.78 mm olarak bulunmuştur. PES'li gruptaki vakaların intraoperatif pupil çapı ortalaması, PES'siz gruba göre küçük bulunmuştur.

Literatürde pupil çapınının, vitre kaybının oluşmasında, en önemli belirleyici faktör olduğu vurgulanmaktadır (17). Pupil açıklığının küçük olması nedeni ile, PES' siz gruba göre PES' li grubta kapsüloreksis aşamasında oldukça zorlandı. Yüksek molekül ağırlıklı viskoelastikler kullanılarak, alanı genişletildi ama her zaman ideal kapsüloreksis boyutlarına ulaşamadı. Bazı vakalarda kapsüloreksis kenarında düzensizlikler meydana geldi. PES' siz grupta 2 vakada kapsüloreksis düzensizliği oluşurken, PES' li grupta 4 vakada kapsüloreksis düzensizliği oluştu.Yeterli pupil açıklığı sağlayamadığımız vakalarda, emülsifikasyon aşamasında kırma tekniklerini uygulamadaki zorluklar, koaksiyel retinal refleksin iyi alınmayışı ve kapsüloreksisdeki problemler nedeni ile arka kapsül rüptür riskimizin arttığına inanıyoruz.

Dosso ve arkadaşları yaptıkları çalışma ile fakoemülsifikasyon yönteminin intraoperatif komplikasyonlarını, PES' li ve PES'siz grupta aynı bulunmuştur (%10). Yapılan çalışmada , PES' li seride komplikasyonla karşılaşmadıklarını belirtmişler ve bu sonucu cerrahi tekniğin, tecrübe ile geliştiği şeklinde yorumlamaktadırlar (18).

Bartholomew, süperior zonüler fibrillerin eksfoliyatif materyalle kaplandığını ve en çok zonüler ayrılmanın bu bölgeden olduğunu belirtmektedir. Bu bölge aynı zamanda eksfoliyatif maddenin üretiminin yapıldığı en önemli alan olduğu bildirilmektedir (19). Bu çalışmada, PES' li 20 vakanın üçünde (%15) zonüler ayrılma, yedisinde (%35) arka kapsül rüptürü, altısında vitre kaybı (%30) tespit edildi. PES' siz grupta ise 20 vakada zonüler ayrılma hiç görülmezken (%0), beş vakada arka kapsül rüptürü (%15), dört vakada (%20) ise vitre kaybı tespit edildi.

PES' li ve PES'siz grup intraoperatif komplikasyonlar açısından karşılaştırıldığında, anlamlı farklılık bulunmamakla birlikte PES' li grupta komplikasyonların daha fazla olduğu belirlendi. Burada en önemli husus, PES' li grupta üç adet (%15) zonüler ayrılma görülürken, PES' siz grupta zonüler ayrılma ile karşılaşılması olmasaydı.

Tespit ettiğimiz diğer nokta ise PES' li grupta iki adet vakada (%10), hidrodiseksiyon aşamasında arka kapsül rüptürü görülürken, PES' siz grupta ise hiçbir vakada hidrodiseksiyon aşamasında arka kapsül rüptürüne rastlamadık. Çalışma grubundaki iki vakada, Ekstrakapsüler Katarakt Ekstraksiyonu (ECCE)' ye

dönmek zorunda kalındı ama kontrol grubundaki hiçbir vakada ECCE'ye dönüş gerekmedi. Bu sonuç bize; PES' li vakaların, kapsül frajilitesi açısından daha hassas olduklarını düşündürmektedir.

Freyler ve Radax yaptıkları çalışmalarda kapsülöreksis aşamasındaki fakodonesis geliştiğini bildirmişlerdir. Drolsum ve arkadaşları psödoeksfolyasyonlu olgularda fakodonesis gelişmesinin, PES' siz gruba göre daha sık meydana geldiğini özellikle vurgulamışlardır (16). PES' li gruptaki iki vakada fakodonesis gelişirken, PES' siz grupta hiçbir vakada fakodonesis gelişmedi. Fakodonesis gelişmesinde, kötü dilate pupillanın varlığı yanında, arka kapsül frajilitesinin artmış olması ve zonüler zayıflığın da etkili olduğuna inanıyoruz.

PES' li grupta 20 gözün 15'inde (%75) kapsül içi ve sulkus fiksasyonlu GİL yerleştirilirken, dört vakada (%20) sekonder İOL implantasyonu gerçekleştirildi ve 1 vakada (%5) ise GİL implantasyonu ilk seansda gerçekleştirilemedi. PES' siz grupta vakaların hepsine (%100) kapsül içi ve sulkus fiksasyonlu GİL implantasyonu gerçekleştirilirken, sekonder GİL implantasyonuna hiçbir vakada gerek kalmamıştır. PES' li ve PES'siz grubu GİL implantasyonu açısından karşılaştığımızda, istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamış olmasına rağmen, intraoperatif komplikasyonların PES'li grupta daha sık görüldüğü ip ucunu vermektedir.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Sonuç olarak PES' li vakalarda katarakt cerrahisi, özellikle küçük pupilla varlığında olası yaşanacak intraoperatif sorunlar ve yüksek zonülozis varlığında yapılmaktadır. Tüm bunlara korneal endotel rölatif hücre sayısı azlığı ve postoperatif intraokuler inflamasyonda artışı eklemek de gerekir. PES' li vakalarda fakoemülsifikasyon cerrahisi, gelişebilecek komplikasyonlara gerekli önlemler alındığında, teknik tecrübeli bir elde doğru uygulandığında günümüz şartlarında her zaman için tercih edilen bir yöntemdir.

KAYNAKLAR

1. Avramides , S. et al. (1997). Cataract Surgery and Lens Implantation in Eyes With Exfoliation Syndrome. J. Cataract Refract Surg. 23(4):583-587.
2. Nishi, O. et al. (2001). Capsular Bending Ring To Prevent Posterior Capsule Opacification; 2 year follow up. J Cataract Refract Surg. 27(9):1359-1365.
3. Johnson, D.H. (1994). The exfoliation syndrome. In A Continuing Challenge Eds: Albert, D.M., and Jakobice, F.A., Principles and Practice of Ophthalmology, WB Saunders Company, Philadelphia
4. Sugar, S. (1984). Pigmentary Glcoma And The Glcoma Associate With The Exfoliation- Psödoeksfolyasyon Syndrome. Update Opfhtomology, 91(4):307-310.
5. Kozard DM. and Yanoff M. (1982). Intraocular Pressure Status İn 100 Consecutive Patients With Exfoliation Syndrome. Opfhtomology, 89(3):214-218.
6. Madden, J.G. and Crowley, M.J.(1982). Factors in The Exfoliation Syndrome. British Journal of Opfhtomology. 66(7):432-437.
7. Cashwell, L.F. and Shields, M B. (1988). Exfoliation Syndrome: Prevalance in Southestearn United States Population. Archive Opfhtomology, 106(3):335-336.
8. İskeleli, G. ve Sürel, Z. (1978). Psödoeksfolyasyon Sıklığı 13. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi Tebliği.
9. İrkeç, M. (1979). Senil psödoeksfolyasyonunun epidemiyolojik özellikleri üzerine bir inceleme. T Oft Gaz. 263.

10. Alpay, H, ve Ersoy , G. (1989). Psödoeksfoliasyon Sendromu (İstatiksel Bir Çalışma). Türk Oftalmol Gazete, 19(1):63-66.
11. Layden, W.E. and Shaffer, R.N. (1974). Exfoliation Syndrome. American Journal of Ophthalmology, 78(5):835-842.
12. Roth, M. and Epstein, D.L. (1980). Exfoliation Syndrome. Am. J. Ophthalmol 89(4):477-482.
13. Henry, C.J. et al. (1987). Long Term Follow Up Of Pseudoexfoliasyon And The Development Of Elevated Intraocular Pressure. Ophthalmology, 94(5):545-549.
14. Hyams M. et al. (2005). Intraoperative complications of phacoemulsification in eyes with and without pseudoexfoliation. Journal of Cataract & Refractive Surgery, 31(5): 1002-1005
15. Vazquez-Ferreiro P., (2016). Intraoperative complications of phacoemulsification in pseudoexfoliation: Metaanalysis. Journal of Cataract & Refractive Surgery, 42(1):1666-1675.
16. Drolsum, L. et al. (1998). Phacoemulsification in eyes with pseudoexfoliation. Journal of Cataract & Refractive Surgery, 24(6):787-792.
17. Guzek, J.P. et al. (1987). Risk Factors For İntraoperative Complications in 1000 Extracapsular Cataract Cases. Ophthalmology. 94(5):461-6.
18. Dosso A. et al. (1997). Exfoliation Syndrome And Phacoemulsification. J Cataract Refract Surg. 23(1):122-5.
19. Bartholomew, R.S. (1979). Effect of Cataract Extraction on The İntraocular Pressure in Eyes with Pseudoexfoliation of The Lens. Trans Ophthalmol Soc UK, 99:312-3.
20. Freyler, H., and Radax, U. (1994). Pseudoexfoliasyon Syndrome- A Risk Factor in Modern Cataract Surgery? Comparative Study, Journal Article, 205(5):275-279.

Türkiye’de Yaşayan Erişkinlerin Cinsiyete Göre Kardiyovasküler Hastalık Riskleri Ve Farkındalığı: Toplum Temelli Bir Çalışmadan Bulgular

Doç. Dr. Ayfer BAYINDIR ÇEVİK
Bartın Üniversitesi

Sema KOÇAN
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

Öğr. Gör. Mehtap METİN KARAASLAN
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Hilal PEKMEZCİ PURUT
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

Doç. Dr. Aynur KIRBAŞ
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

Doç. Dr. Teslime AYAZ
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

Doç. Dr. Serap BAYDUR ŞAHİN
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

ÖZET: Amaç: Bu çalışmanın amacı Türkiye’nin Kuzeydoğusunda yaşayan erişkinlerin kardiyovasküler hastalık risklerini, Framingham risk profilleri, ve risk farkındalık seviyelerini belirlemek; risk farkındalıkları ile risk grupları arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Metod: Bu çalışma toplum temelli, kesitsel, tanımlayıcı ve ilişki arayıcı olarak planlandı. Örnekleme büyüklüğü formülü: $t^2 \cdot p \cdot q / d^2$ ile belirlendi. Aile Sağlığı Merkezleri’nden 30 küme örnekleme metodu ile 20-79 yaş arası 930 kişi örneklem kapsamına alındı. Çalışmada araştırmacıların oluşturduğu anket, Framingham risk skorlaması ve Kardiyovasküler Risk Faktörleri Bilgi Düzeyi ölçeği kullanıldı. Antropometrik ölçümlerin alınmasında rutin metodlar kullanıldı. Yüzdeler dağılımları, sıklık, ortalama, standart sapma ve student t test kullanıldı. KVH risklerinin kalp hastalığı varlığı üzerindeki etkisi lojistik regresyon analizi ile değerlendirildi.

Bulgular: Kalp hastalığı prevalansı %10’dur. Sigara (%55.8) kullanmanın erkeklerde, egzersiz yapmama (%65.4), obezite (%67.3) ve Metabolik Sendrom’un (MetS) (%67.7), kadınlarda, hiperlipideminin ise her iki cinsiyet için majör risk faktörü olduğu belirlendi. Framingham risk skorlamasına göre cinsiyete göre risk grupları arasında farklılık bulunmadı ($p > 0.005$). Kalp hastası olan ve kalp hastası olmayan ancak riski yüksek olan grupta KARRİF-BD ölçeği puan ortalaması düşük olarak belirlendi (F: 5.161, $p < 0.05$).

Sonuç ve Öneriler: KVH prevalansının düşürülmesinde; özellikle kalp hastası olan ve olmayan yüksek riskli grubun farkındalığının artırılması önemlidir. Bu gruplarda erkeklerde sigara, alkol kullanımı ve hiperlipideminin; kadınlarda ise egzersiz yapmama, obezite ve hiperlipidemi ile ilgili farkındalığın artırılması önemlidir.

Keywords: risk faktör, risk tahmini, farkındalık, risk hesaplama, kardiyovasküler hastalık, Turkey

The Cardiovascular Risks and Risk Awareness of Adults Living in Turkey According to Gender: Findings from a Population-based Study

ABSTRACT: Aim: To determine the cardiovascular risks, Framingham risk profiles, and risk awareness levels of adults living in Turkey's Northeast Region and to examine the relationship between risk awareness and risk groups.

Method: Study design was a population-based, cross-sectional, descriptive, and correlational. Sample size was determined by the formula $t^2.p.q/d^2$. 930 people aged between 20-79 years were recruited from Family Health Centers using 30 cluster sampling method. The questionnaire developed by the researchers, Framingham risk scoring, and CRF-LK scale were used. Routine methods were used for anthropometric measurements. Distribution of frequency, mean, standard deviation and the student t-test were used. The effect of cardiometabolic and life style risk factors on the presence of heart disease was examined with binary logistical regression analysis.

Results: The prevalence of CVD was 10%. Smoking in men (55.8%), and not exercising (65.4%), obesity (67.3%), and metabolic syndrome (67.7%) in women were major risk factors. Awareness scores of cardiac patients were lower than noncardiac patients ($p<0.05$). High risk non-cardiac groups individuals had lower CRF-LK mean scores than those with low and medium risk ($F: 5.161, p<0.05$).

Conclusion: In order to reduce CVD prevalence, it is important to increase awareness especially in non-cardiac high risk groups, it is important to increase awareness about smoking, alcohol use, hyperlipidemia in men and exercise, obesity, and hyperlipidemia in women.

Keywords: risk factor, risk prediction, awareness, risk calculation, cardiovascular diseases, Turkey

1. INTRODUCTION AND BACKGROUND

Cardiovascular diseases (CVDs) are still important public health problems throughout the world and in Turkey. For this reason, prevention and control of cardiovascular diseases are crucial (1,2). The Turkish Adult Risk Factor (TARF) and Turkish Diabetes Epidemiology Project (TURDEP) II studies have demonstrated that CVDs are among the leading causes of mortality and morbidity in the Turkish society (2,3). CVDs have increased by 6.4% in the last 20 years in the Turkish population (2). In the TARF study, the mortality rates of CVDs in the Nourtheastern part of Turkey in men and women (23.8% and 12.7%) were found to be higher than the average for the Turkish population (4).

In the European Action on Secondary and Primary Prevention by Intervention to Reduce Events (EUROASPIRE) III study, which was conducted by the European Association of Cardiology with the participation of 22 European countries, the effects of life style and risk factor modifications and medicine treatment in CVD patients were evaluated and it was determined that as in other European countries, Turkey failed to reach preventive aims regarding cardiovascular health (5). Despite the national campaigns of the Turkish Ministry of Health and the Turkish Cardiology Association, the mortality rates of CVDs are not low. ^{2,3} Therefore, it is important to raise awareness on CVD and its risk factors. Awareness of cardiac diseases involves illness perceptions, coping with disease, and accurate information (6).

In order to prevent and control cardiovascular diseases, the high risk groups with low awareness levels should be determined prior to planning future interventions. Various studies that determine the cardiovascular disease factors (CVRF's) in both genders have been conducted (2,7) ; however, studies that aim to

evaluate and develop awareness on the topic have mostly focused on women (8,9). Among these studies Tan et al (2013) evaluated CVD risk awareness in women living in rural area and Metintas et al (2009) evaluated CVD risk awareness in rural and urban areas and the awareness of the Turkish population was found to be poor (10,11).

In the general population, the lack of knowledge and awareness about CVD's will affect life style habits, which will result in increased risk (12,13). Thus, it is important to determine high risk individuals in primary health care.

In order to implement population based efficient health care programs in the prevention of CVDs, it is important to know population specific major risk factors, high risk groups, and awareness levels (14,15). Thus, prevention of CVDs in the region can only be performed by determining major risk factors and high risk groups first and then raising awareness on cardiovascular risk factors (CVRF).

The aim of the present study is to investigate CVD risk factors, 10-year risks and risk groups according to the Framingham risk calculating model, and the possible differences between the awareness levels of the risk groups among adults aged between 20-79 years in The Population of Turkey's Northeast Region. The city of Rize was not included in the TARF 2013 and TURDEP II epidemiological studies (2,3). In order for health authorities to implement preventive interventions, reliable data pertaining to risk factors and to the regional distribution of asymptomatic individuals at high risk is needed.

2. METHOD

2.1. Study Design, Sample and Setting

This study was a population-based, cross-sectional descriptive survey conducted in Rize, a rural northeast Turkey community. Sample size was determined using the formula $[n=(t^2.p.q)/d^2]$ for the main cluster cut-off (16). The average prevalence of cardiovascular disease (p) was determined at a confidence level of 95% ($\alpha=0.05$) and a deviation of $d=0.03$. Acceptable sample size was thus determined to be at least 1066. Family Health Centers (FHC) were determined as cluster units. Thirty clusters were designated from FHCs via random numbers table and population-proportional cluster systematic sampling (17,18).

The study population included adults aged between 20-79 years who were at least elementary school graduates, who had no physical and psychiatric barriers to communication, and who were willing to participate in the study. Due to missing data in questionnaire items and in biochemical and anthropometric measurements, 136 people were excluded. The study was finalized with 87.24% (n: 930) of the sample.

2.2. Instruments

The Questionnaire was developed by reviewing the relevant literature. The understandability of the questions was tested with 10 adults and the necessary corrections were made. The questionnaire included 62 questions about socio-demographic characteristics, habits relevant to CV health, diseases, and biochemical and anthropometric records. Data collection, anthropometric measurements, and drawing blood for biochemical analyses were conducted in a single phase. The application of the questionnaire took approximately 10 minutes. The anthropometric measurements were performed by the researchers using routine methods.

The Cardiovascular Disease Risk Factors Level of Knowledge Scale (CRF-

LK) was developed by Arikan et al. (2009) and was tested for validity and reliability. The CRF-LK includes 28 items. The first four items are about the features of CVDs, how one can protect oneself from them, and the age factor; while 15 items (items 5, 6, 9-12, 14, 18-20, 23-25, 27, 28) question risk factors, and 9 items (items 7, 8, 13, 15, 16, 17, 21, 22, 26) question the results of change in risk behavior. The items are presented to the participants as full sentences which can be either right or wrong. The participants are asked to answer these items as "Yes", "No", or "I don't know". Each correct answer corresponds to 1 point, where 22 questions are scored straight and 6 questions (11, 12, 16, 17, 24, 26) are reversely scored. The highest total score one can obtain is 28. Higher scores show higher levels of knowledge (6,10). The Cronbach's Alpha coefficient of the scale was found to be 0.76 by Arikan et al, and 0.88 by Tan et al.

The Framingham Risk Calculating Model, which has been used in many studies, is a valid, reliable, and well recognized tool for its 10-year risk calculation model regarding the prediction of CVD in asymptomatic patients (19,20). In the present study, the reason for applying the Framingham risk calculating model was to be able to determine individuals at high risk. Also, the Framingham model was preferred since it is an easy, valid, and reliable tool which is appropriate for use in large samples and in primary health care (21).

In this model, risk factors for men and women are calculated separately. According to the Framingham risk calculating model, the sum of scores regarding age, presence of diabetes, smoking status, treated or untreated systolic blood pressure (sBP), total cholesterol (TC), and high density lipoprotein (HDL-C) provide the 10 year absolute CVD risk of an individual. According to the Framingham model, risk is considered as low when it is $\leq 10\%$, medium when it is between 10-20%, and high when it is 20% and above (1). In this study, the cardiac patient group (n: 93), which was considered to carry high risk, was not included in risk calculation.

2.3. Research Variables

BMI: Values of 18.5 and lower were classified as "underweight", 18.5 to <25 as "normal weight", >25 as "overweight", and >30 as "obese" (23).

Presence of Heart Disease: A diagnosis by a doctor and/or use of heart medicine was accepted. **Hypertension:** Systolic blood pressure (sBP) ≥ 130 ; diastolic blood pressure (dBp) ≥ 85 and/or use of antihypertensive medicine were accepted (24).

Presence of Diabetes: Fasting plasma glucose (FPG) (≥ 100 mg/dL) was considered (American Diabetes Association (25).

The Presence of Metabolic Syndrome (Mets): Diagnostic criteria of the International Diabetes Federation (IDF) were taken into consideration. In addition to the criteria of waist circumference of ≥ 94 cm in men and ≥ 80 cm in women, a high fasting blood pressure (≥ 100 mg/dL) or type II diabetes, high tension ($\geq 85/130$ mm Hg) or hypertension, low HDL-C (< 40 mg/dL in men; < 50 mg/dL in women), and high triglyceride (≥ 150 mg/dL) were included among the diagnostic criteria (26,27).

Income level was defined as poor (income level less than expenditure), medium (income level equal to expenditure), and good (income level more than expenditure). The level of exercise was grouped as regular exercise (≥ 5 times per week; at least 30 minutes) (yes), no exercise, and occasional exercise. Status of alcohol use and smoking was grouped as current users, current non-users, and non-users (individuals who never used such).

2.4. Ethical Considerations

Permissions were obtained from the Ethics Committee, Provincial Ministry of Health, and the Governorship. Permission to use the Cardiovascular Disease Risk Factors Level of Knowledge Scale (CRF-LK) was obtained from Arikan et al. (6) The aim of the study was explained to the participants. People who agreed to participate in the study signed voluntary informed consent forms. In the voluntary informed consent forms, a request to obtain permission to apply the questionnaires, draw blood and take anthropometric measurements were included. Permission was granted from the relevant institutions to conduct biochemical analyses. The cost of biochemical analyses was covered by the Scientific Research Unit.

2.5. Laboratory Assay

During the interview, a 5-mL fasting blood sample (fasting \geq 8 hours) was collected in a vacutainer tube. Routine biochemical methods were used. Concentrations of FPG, TG, and TC were measured whereas high density lipoprotein-cholesterol (HDL-C) and low density lipoprotein-cholesterol (LDL-C) was assessed using an Architect C 1600 (28) device at the University Hospital.

2.6. Data Analysis

Descriptive statistics were reported in frequencies, means and standard deviations. In evaluating the relationships between CRFs and Framingham risk groups according to gender, the Pearson chi-square, student's t-test, and Fisher's exact test were used. In evaluating CRF-LK mean scores according to the risks of cardiac and non-cardiac groups, student's t-test, One way ANOVA, and Tukey HSD tests were conducted.

3. RESULTS

3.1. The Characteristics of The Population Living in The Northeast Region of Turkey

Among the participants, 63.2% were female, 58.4% graduated from elementary school, 83.8% had a medium level of income, 67.1% lived with spouse and children, 48.8% were housewives, and 43.1% resided longest at a county (Table 1).

Table 1. The Characteristics of The Sample

	n (%)
Gender	
Men	342 (36.8)
Women	588 (63.2)
Education	
Elementary school	543 (58.4)
Middle school	90 (9.7)
High school	130 (14.0)
University	167 (18.0)
Economic status	
Poor	49 (5.3)
Moderate	779 (83.8)
Good	102 (11.0)

Living with	
Alone	38 (4.1)
Spouse	168 (18.1)
Spouse and children	624 (67.1)
Spouse, children, and relatives	100 (10.8)
Occupation	
Housewife	454 (48.8)
Pensioner	111 (11.9)
Employed	365 (39.2)
Place of longest residence	
Village	140 (15.1)
County	403 (43.3)
City	387 (41.6)

3.2. Cardiometabolic Risk Factors and Risk Groups in The Population of Turkey's Northeast Region

Men had higher smoking, alcohol consumption, and waist circumference rates than women ($p < 0.05$). Men also had higher TG, sBP, dBP values and lower HDL-C than women ($p < 0.001$). Women had higher no exercise, obesity, and MetS rates ($p < 0.05$) as well as higher TC ($p < 0.05$) and LDL-C values than men. There were no significant differences between men's (2.97 ± 7.33) and women's risk scores (2.83 ± 7.36) ($p > 0.05$). Also, there were no significant differences between men's (8.23 ± 8.44) and women's risk percentages (8.44 ± 8.81) ($p > 0.05$). Both men and women were in the low risk group ($< 10\%$) (Table 2).

Table 2. Cardiometabolic Risk Factors and Score in The Sample

Risk factors	Men (n:342) n (%)	Women (n:588) n (%)	Total (n:930) n (%)	<i>p value</i>
Smoking				
Still smokes	106 (55.8)	84 (44.2)	190	0.000
Current non-smoker	91 (72.2)	35 (27.8)	(100)	
Never smoked	145 (23.6)	469 (76.4)	126 (100) 614 (100)	
Exercise				
Yes	63 (47.0)	71 (53.0)	134	0.021
No	251 (34.6)	474 (65.4)	(100)	
Occasionally	28 (39.4)	43 (60.6)	725 (100) 71 (100)	
Alcohol consumption				
Still consumes	22 (95.7)	1 (4.3)	23 (100)	0.000
Does not currently consume	30 (93.8)	2 (6.2)	32 (100)	
Never consumed	290 (33.1)	585 (66.9)	875 (100)	

Obesity (BMI: kg/m ²)				
18-25kg/m ²	72 (32.1)	152 (67.9)	224(100)	0.004
25-30 kg/m ²	141 (43.8)	181 (56.2)	322	
≥30 kg/m ²	112 (32.7)	230 (67.3)	(100)	
			342	
			(100)	
CVD	40 (43.01)	53 (56.98)	93 (100)	0.189
HT	92 (34.7)	173 (65.3)	265	0.411
			(100)	
DM	39 (37.1)	66 (62.9)	105	0.930
			(100)	
MetS	107 (32.3)	224 (67.7)	331	0.037
			(100)	
Familial CVD	156 (35.5)	284 (64.5)	440	0.372
			(100)	
BMI≥30 kg/m ²	34.24(±2.83)	36.10(±4.21)	t:-3.32	0.001
Waist circumference	99.79(±12.38)	95.01(±15.99)	t:4.67	0.000
FBG	96.31±40.30	92.19±34.36	t:1.64	0.100
TC	207.06±44.06	216.35±46.67	t: -2.97	0.003
TG	163.44±87.50	140.57±76.48	t: 4.15	0.000
HDL	41.01±9.17	49.36±11.24	t:-11.60	0.000
LDL	132.16±37.12	138.55±39.91	t:-2.40	0.000
sBP	122.50±19.20	117.34±19.64	t: 3.88	0.000
dBp	77.72±11.05	74.81±11.46	t: 3.76	0.000

CVD: Cardiovascular disease; HT: Hypertension; DM: Diabetes Mellitus; MetS: Metabolic Syndrome; BMI: Mean Body Mass Index; TC: Total cholesterol; FBG: Fasting blood glucose; TG: Triglyceride; HDL: High density lipoprotein; LDL: Low density lipoprotein; sBP: Systolic blood pressure; dBp: Diastolic blood pressure.

Among the non-cardiac population (n:837), 65.7% had low risk, 22.8% had medium risk, and 11.5% had high risk. The low risk group had higher CVD awareness scores compared to the high risk group (p<0.05). There were no significant differences between the CVD risk groups according to gender (p>0.05) (Table 3).

Table 3. Cardiometabolic Risk Groups in The Sample

	Low risk (≤%10) n (%)	Moderate risk (%10-20) n (%)	High risk (≥%20) n (%)	Total n (%)	<i>p value</i>
Men	204(67.5)	63(20.9)	35(11.6)	302(100.0)	0.594
Women	346(64.7)	128(23.9)	61(11.4)	535(100.0)	
Total	550(65.70)	191(22.8)	96(11.5)	837(100.0)	

3.3. Cardiovascular Disease Risk Factors Level of Knowledge Scale Mean Scores of Cardiac and Non-cardiac Risk Groups.

Cardiac patients had lower CRF-LK mean scores than non-cardiac patients ($p<0.05$). Men in the non-cardiac group had lower CRF-LK mean scores than women ($p<0.05$). High risk individuals had lower CRF-LK mean scores compared to other groups ($F: 5.161, p<0.05$) (Table 4).

Table 4. Cardiovascular Disease Risk Factors Level of Knowledge Scale Scores of Cardiac and Non-cardiac Risk Groups

CRF-LK Scale score (n=930)	Mean (SD)	t	p value
Cardiac group (n:93)	19.25 (± 3.42)	-2.38	0.017
Non-cardiac group (n:837)	20.06 (± 3.08)		
Non-cardiac group (n:837)	20.27 (± 3.81)	-2.05	0.038
Men (n:302)	21.17 (± 3.65)		
Women (n:535)			
Framingham risks of the non-cardiac group (n:837)		F	p value
Low risk group (n:550)	20.24 (± 0.25)	5.161	0.006
Moderate risk group (n:191)	20.14 (± 0.25)		
*High risk group (n:96)	19.18 (± 0.33)		

CRF-LK: Cardiovascular Disease Risk Factors Level of Knowledge

**The difference derives from this group according to post-hoc test results*

4. DISCUSSION

The main finding of the study is that cardiac patients and people under high risk for cardiovascular disease had low awareness levels regarding CVDs. Women had better levels of knowledge and awareness than men. Also, smoking, alcohol consumption, and hyperlipidemia in men, and no exercise, obesity, MetS, hyperlipidemia, and low HDL in women are major CRFs. More than half of the study group had low levels of education, while approximately half of the study group were housewives who were unemployed. These demographic factors were determined to negatively affect possessed risks and CVD awareness.

4.1. Cardiometabolic Risk Factors and Risk Groups in The Population of Turkey's Northeast Region

Most persons in the general population have one or more cardiometabolic risk factors for CVD (29). Approximately half of all coronary deaths are not preceded by cardiac symptoms or diagnoses (30). Determination of risk factors that precipitate CVDs is prioritized for protection (31). It was demonstrated that smoking, alcohol consumption, high waist circumference, dyslipidemia (high TG), and high blood pressure were among risk factors that are observed more frequently in men. On the

other hand, not being able to exercise, obesity, MetS, and dyslipidemia (high TC, LDL-C and low HDL-C) were dominant risk factors in women. Women have more major risk factors than men (32). Consistent with these results, various studies showed that smoking, alcohol consumption, high blood pressure, and dyslipidemia in men, and no exercise, obesity, MetS, and dyslipidemia in women are gender specific major risk factors (30,31).

In the present study, biochemical characteristics were evaluated and it was observed that FPG is within ADA criteria in men and women (24). Lipid profiles were examined considering relevant guidelines (21,25,26) and it was found that TC and TG values were risky both in men and women. The LDL-C indicated CVD risk in both genders, while men had normal HDL-C values and women had risky values. To demonstrate the importance of cardiovascular risk factors, the INTERHEART study, a case-control study of 52 countries, noted that potentially modifiable risk factors could potentially result in a 90% reduction in the risk of an initial acute MI (33). The assessment of cardiac risk in asymptomatic patients without CVD is increasingly advocated by international organizations and by individual risk factor guidelines (21,28,34). Risk stratification tools can be of great benefit in helping the patient understand their risk and perhaps be a motivating tool as well. The absolute reduction in risk is important to estimate, to adequately assess the risk versus benefit of any prevention strategy (28). In both genders, one out of every ten people was in the high risk group. Increasing the awareness levels of these individuals may facilitate adaptation to life style changes with regard to protection. Moreover, one out of every ten people had a cardiac disease. Increasing awareness in the cardiac group will be significant in terms of rehabilitation.

In the present study, risk groups did not differ according to gender. In many studies, the risk differences according to gender were not present due to the structure of the Framingham model (19,20,35).

4.2. Cardiovascular Disease Risk Factors Level of Knowledge in Cardiac and Non-cardiac Risk Groups.

In the literature, it was reported that most people are not aware of the effects of CVD and its outcomes on one's life (12,13). In the present study, it was found that cardiac patients and people under high risk had low awareness scores. It was reported that explaining the increase in CVD mortality and morbidity rates increase women's level of awareness in the USA (8). Women were found to have higher information levels than men. Homko et al. (2008) also concluded that in people with increased CVD risk, women have higher information levels than men. In a study by Mosca et al. (2010), which evaluates American women's CVD risks and awareness in a follow-up period of 12 years, participants had a satisfactory level of information on CVD risks; however, they did not transfer this knowledge to practice. In the present study, women had higher awareness levels than men. However, considering female groups under high risk and female cardiac patients, the majority of Turkish women did not transfer such awareness to practice in the real world despite the fact that they had good awareness levels.

4.3. Implications for Research and Practice

Despite new developments, it cannot be said that public awareness on CVD is at a desirable level in the Turkish population. In this context, nurses have significant roles and responsibilities. While it is important to increase awareness on protection in noncardiac groups in primary care; provision of care in clinical settings, prevention

of complications, and awareness on rehabilitation options gain paramount importance in cases of disease. Nurses should evaluate risk factors, calculate patients' CVD risks, determine risk groups, and evaluate patients' awareness levels. Nurses should regularly evaluate risk groups based on their awareness needs. Educations programs aimed at increasing awareness on protection in high risk groups and others aimed at increasing awareness on rehabilitation in patient groups should be provided.

In order to increase CVD risk awareness, a model which would guide nurses in educational activities should be developed. While developing education strategies in the high risk group; topics that include a lack of awareness among men and women should be considered prior to initiating change. Activities aimed at raising awareness should be organized at schools, FHC's, regional institutions, local clubs, and associations. Collaboration with the media and cardiology associations should be made and communication tools such as TV, newspapers, and magazines should be used to raise awareness. The understanding gained in this study will be used to increase the awareness of CVD and to design interventions that improve risk groups in northeast Turkey, Rize.

5. CONCLUSION

Determination of CVD risk factors and risk groups and promotion of awareness are crucial to disease protection and management. The present study provided evidence that individuals with low levels of awareness have high CVD risk and heart disease. Moreover, the importance of determining individual risks through the use of population specific measurement methods -risk calculating model- by nurses was stressed. Future studies may evaluate the suitability of different risk models and the effect of demographic features on CVD awareness. Furthermore, different measures can be used for assessing CVD awareness.

Funding

This study was supported by the Recep Tayyip Erdoğan University (RTEU) Scientific Research Project (SRP) unitasthe research numbered 2012.110.01.1.All costs of the study were covered by the RTEU SRP unit.

REFERENCES

1. World Health Organization Regional Office for Europe. [Cited 25 March 2018.] Retrieved from: <http://www.euro.who.int/en/data-and-evidence/databases/european-health-for-all-family-of-databases-hfa-db>.
2. Onat, A., et al. (2013). Turkish Adult Risk Factor Study survey 2012: overall and coronary mortality and trends in the prevalence of metabolic syndrome. *Türk Kardiyology Dern Ars, / Association of Turkish Cardiology Archive*, 41(5): 373-8.
3. Satman, I., et al. (2013). Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes. *Eur J Epidemiol*. 28(2):169-80.
4. Onat, A., et al. (2011). Regional distribution of overall mortality and coronary disease incidence in Turkey: The 2010 findings of the Turkish Adult Risk Factor questionnaire [Türkiye'deki tüm nedenlere bağlı mortalite ve koroner hastalık insidansı bölgesel dağılımı: Türk Yetişkin Risk Faktörü anketin 2010 bulguları]. *Türk Kardiyol Dern Ars / Association of Turkish Cardiology Archive*, 39(4): 263-8.
5. Tokgözoğlu, L., et al. (2010). EUROASPIRE III: Türkiye ile Avrupa'nın karşılaştırılması. [EUROASPIRE III: a comparison between Turkey and Europe]. *Archives of the Turkish Society of Cardiology*, 38(3): 164-172.

6. Arikan, İ., et al. (2009). Kardiyovasküler Hastalıklar Risk Faktörleri Bilgi Düzeyi (KARRİF-BD) Ölçeği'nin geçerlik ve güvenilirliği. [Validity and reliability of the Cardiovascular Disease Risk Factors Knowledge Level (CDR-LK)]. Association of Turkish Cardiology Archive, 37(1):35-40.
7. Corsi, D.J., et al. (2013). Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) Study: Baseline characteristics of the household sample and comparative analyses with national data in 17 countries. American Heart Journal, 166(4): 636-646.e4.
8. Mosca, L., et al. (2010). Twelve-year follow-up of American women's awareness of cardiovascular disease risk and barriers to heart health. Circulation: Cardiovascular Quality Outcomes, 3(2): 120-7.
9. Hamner, J. & Wilder, B. (2010). Perception and prediction of cardiovascular disease of Alabama women in a rural country. Applied Nursing Research. 23, 80-5.
10. Tan, M., et al. (2013). Kırsal kesimde yaşayan kadınlarda kardiyovasküler hastalıklar risk faktörleri bilgi düzeyinin belirlenmesi. [Determining the level of knowledge on cardiovascular disease risk factors in women living at rural areas]. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi / Gümüşhane University Journal of Health Sciences, 2(3): 331-341.
11. Metintas, S., Arikan, I. & Kalyoncu, C. (2009). Awareness of hypertension and other cardiovascular risk factors in rural and urban areas in Turkey. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene. 103(8): 812-818.
12. Bayındır Cevik A. Tip 2 diyabetlilerde kardiyovasküler risk faktörleri ile sağlık inancı, öz-etkililik arasındaki ilişki. İ, PhD Thesis, İstanbul University Faculty of Health Sciences, Turkey, 2010.
13. Luo, J.Y, et al. (2014). Prevalence, awareness, treatment and control of dyslipidemia among adults in Northwestern China: the cardiovascular risk survey. Lipids in Health and Disease, 13(4):13-14.
14. Konicki, A.J. (2012). Knowledge of cardiovascular risk factors, self-nurturance, and heart-healthy behaviors in women. Journal of Cardiovascular Nursing, 27(1): 51-60.
15. Bayindir Cevik, A., Ozcan, S., Satman, I. (2015). Reducing The Modifiable Risks of Cardiovascular Disease in Turkish Patients With Type 2 Diabetes: The Effectiveness of Training. Clinical Nursing Research, 24(3):299-317.
16. Erdogan Gavcar. (2016). İstatistik Yöntemler 1. Gazi yayınları, 9. Baskı, Ankara.
17. Sümbüloğlu, K. & Sümbüloğlu, V. (2017). Biyoistatistik. Hatipoğlu Basım, 17. Baskı, İstanbul,
18. Karasar, N. (2013). Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Nobel Akademik Yayın, İstanbul.
19. D'Agostino, et al. (2008). General Cardiovascular Risk Profile for Use in Primary Care: Framingham Heart Study. Circulation, 117(6): 743-753.
20. Bayindir Çevik, A. (2010). Tip 2 diyabetlilerde kardiyovasküler risk faktörleri ile sağlık inancı, öz-etkililik arasındaki ilişki. [The relationship between health beliefs about cardiovascular risk factors and self-efficacy in people with type II diabetes]. İ, PhD Thesis, İstanbul University Faculty of Health Sciences, Turkey.
21. Goff, D.C., et al. (2013). 2013 ACC/AHA Guideline on the Assessment of Cardiovascular risk: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Journal of the American College of Cardiology, 129(25 Suppl 2): 735-1097.
22. Framingham Heart Study. (2014). [Cited 3 March 2014.] Retrieved from: <https://www.framinghamheartstudy.org/>.

23. National Heart Lung Blood Institute. (2014). [Cited 3 March 2014.] Retrieved from: [http:// https://www.nhlbi.nih.gov/health/educational/lose_wt/BMI/bmi-m.htm](http://https://www.nhlbi.nih.gov/health/educational/lose_wt/BMI/bmi-m.htm)
24. Williams, B., et al. (2004). Guidelines for management of hypertension: report of the fourth working party of the British Hypertension Society, 2004-BHS IV. *Journal of Human Hypertension*, 18(3):139-85.
25. American Diabetes Association (ADA). (2013). Standarts of Medical care in Diabetes - 2013, *Diabetes Care*,36(1):11-66.
26. Zimmet, P., et al. (2005). The metabolic syndrome: a global public health problem and a new definition. *Journal of Atherosclerosis and Thrombosis*, 12(6):295-300.
27. Stone, N.J., et al. (2013). 2013 ACC/AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*, 129(25):1-45.
28. Abbot diagnostics. (2017). Retrieved from: <http://abbottdiagnostics.com>
29. Berger, J.S., Jordan C.O., Lloyd-Jones & D., Blumenthal, R.S. (2010). Screening for cardiovascular risk in asymptomatic patients. *Journal of the American College of Cardiology*, 55(12):1169-77.
30. Cooney, M.T., Dudina, A.L., & Graham, I.M. (2009). Value and limitations of existing scores for the assessment of cardiovascular risk: a review for clinicians. *Journal of the American College of Cardiology*, 29, 1209-27.
31. D'Agostino, R.B., Pencina, M.J., & Massaro, J.M., (2013). Coady S.Cardiovascular Disease Risk Assessment: Insights from Framingham. *The Lancet. Global health*, 8, 11-23.
32. Laucevičius, A, et al. (2013). Steering Committee of the Lithr Programme. High risk profile in a region with extremely elevated cardiovascular mortality. *Hellenic Journal of Cardiology*, 54(6): 441-7.
33. Yusuf, S., et al. (2004). Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*, 364(9438): 937-52.
34. Greenland, P., et al. (2010). 2010 ACCF/AHA guideline for assessment of cardiovascular risk in asymptomatic adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*, 56(25): e50-103.
35. Van der Heijden, A.A., et al. (2009). Prediction of coronary heart disease risk in a general, pre-diabetic, and diabetic population during 10 years of follow-up: accuracy of the Framingham, SCORE, and UKPDS risk functions: The Hoorn Study. *Diabetes Care*, 32(11): 2094-8.

Konjenital Ağrı Duyarsızlık ve Anhidrosis Sendromu Olan İki Kardeşin Anestezi Yönetimi

Dr. Öğr. Üyesi Dilek DESTEGÜL
Nigde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Fazilet ŞAHİN KOCAÖZ
Nigde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Sinan SARI
Nigde Ömer Halisdemir Üniversitesi

ÖZET: Konjenital ağrıya duyarsızlık sendromu, konjenital duysal ve otonomik nöropatiye bağlı gelişen ağrıya duyarsızlık, anhidrozis, epizodik ateş, gelişme geriliği, farklı düzeylerde mental retardasyon ve kendine zarar verme ile karakterize nadir görülen bir sendromdur. Nörotrofik tirozin kinazın kodlandığı nörotrofik tirozin kinaz-1 genindeki mutasyon sonucu meydana gelen otozomal resesif bir sendromdur. Çoğu hasta hastaneye ağrısız iyileşmeyen yaralar ve farkedilmeyen travmatik kırıklar ile başvurmaktadır. Bu yazımızda on yedi ve on dört yaşında ağrıyı hissetmeme, anhidrosis, mental retardasyon ve septik artriti olan iki kardeşi sunmaktayız. Konjenital ağrıya duyarsızlık sendromu olan hastalarda, tek başına midazolom ile sedasyon, tatminkar bir cerrahi konforu, herhangi bir hemodinamik bir instabilite yaratmadan sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Konjenital ağrıya duyarsızlık sendromu, CIPA, Ağrıya duyarsızlık

Anaesthetic Management Of Two Siblings With Congenital Pain Insensitivity Syndrome With Anhidrosis

ABSTRACT : Congenital pain insensitivity syndrome with Anhidrosis (CIPA) is a rare syndrome characterized by the pain insensitivity due to congenital sensory and autonomic neuropathies, anhidrosis, increase of episodic body temperature, growth retardation, mental retardation at different levels and self-harm. It is an autosomal recessive disorder which is result of mutation in neurotrophic tyrosine kinase receptor 1 gene that encodes the neurotrophic tyrosine kinase. Most of the patients usually admitted to hospitals with unrecognised traumatic fractures and unhealed wounds due to lack of pain. Here we report two siblings in ages of seventeen and fourteen with generalised lack of pain, anhidrosis, mental retardation and septic arthritis. Sedation with midazolam alone is provides satisfying surgical comfort without causing any hemodynamic instability in patients with CIPA syndrome

Keywords: Congenital pain insensitivity syndrome with Anhidrosis, CIPA, Pain insensitivity

GİRİŞ

Ağrı vücut için önemli bir korunma mekanizmasıdır (1). Ağrı duyusunun kaybı ciddi problemlere yol açabilir. Konjenital ağrıya duyarsızlık sendromu ilk kez 1932 yılında Dearborn tarafından tanımlanmıştır (2). Bu sendromda konjenital duyuşal ve otonomik nöropatiye bağlı ağrıya duyarsızlık, anhidrosis, ataklar halinde vücut ısısında artış, gelişme geriliği, değişik derecelerde mental retardasyon ve kendine zarar verme gibi durumlar görülmektedir. Dick ve arkadaşları da çok nadir görülen konjenital ağrıya duyarsızlık sendromunu 1993'de 5 alt gruba ayırmıştır (3). Konjenital ağrıya duyarsızlık ile anhidrosis sendromu (CIPA) tip IV herediter, sensorial ve otonomik nöropati (HSAN-IV) olup bu alt gruplardan sık rastlananlardan biridir (4). Otozomal resesif kalıtım gösterdiği ve sinir büyüme faktörünün etkilerinden sorumlu olan nörotropik tirozin kinaz reseptör 1 (NTRK1) geninin embriyonik dönemde mutasyona uğramasının hastalığa neden olduğu düşünülmektedir (5,6). Bu hastalarda myelinsiz ve küçük myelinli lifler etkilendiği için hem merkezi hem de periferik sinir sistemi etkilenmektedir (7,8). Bu hastalarda ağrılı uyarana ve ısıya duyarsızlık ve otonomik bozukluklar görülürken dokunma ve basınç hisleri sağlamdır. Küçük yaşlarda ataklar halinde görülen vücut ısısı artışı hastalığın ilk bulgusu olabilir (9). Olgularda parmak, dudak ısırmaları, ağrısız kırıklar, kronik osteomyelite neden olan eklem deformiteleri, nörojenik artropati (charcot eklemi) görülebilmektedir (10). Ağrıya duyarsız olmalarına rağmen bu hasta gruplarında cerrahi işlem süresince taktik hiperestezi gibi rahatsız edici haller olabileceğinden genel anestezi veya sedasyon uygulaması gerekebilir (11).

Bu tür hastalardaki otonomik disfonksiyon anestezi sırasında hemodinamik instabiliteye ve hipertermiye yol açabilmektedir. Hastalığın nadir görülmesinden dolayı anestezi yönetim deneyimi de sınırlıdır. Biz de bu olgu sunumumuzda anestezi yönetimimizi tartışmayı amaçladık

OLGU 1

Her iki dizde septik artrit tanısıyla ortopedi kliniği tarafından abse drenajı ve debridman planlanan hasta preoperatif anestezi değerlendirilmesi için kliniğimize konsülte edildi. Preoperatif anestezi değerlendirmemizde:

Hikayesinde aileden alınan bilgiye göre 17 yaşında kız hasta, akraba evliliği olan anne babanın 4 çocuğundan en büyüğü olup 2. çocukta da aynı tanı konulmuş. 3. ve 4. Çocukları sağlıklıymış. Başka bir merkezde bebeklik döneminde ateş etyolojisi nedeniyle araştırılırken konjenital ağrıya duyarsızlık sendromu tip IV (CIPA) tanısı aldığı öğrenildi. Doğumdan itibaren ataklar halinde vücut ısısının arttığı, terlemediği, çocuk psikiyatrisi tarafından yapılan değerlendirmesinde ılımlı mental retardasyonunun olduğu, ağrıya duyarsızlığın olduğu ve buna bağlı kendine zarar verici davranışları olduğu, travmatik ve nontravmatik nedenlerle ortopedi tarafından tekrarlayan şekilde diz, topuk, el parmaklarından opere edildiği öğrenildi.

Fizik muayenede mental fonksiyonlarında gerilik, ciltte kuruluk, her iki el palmar bölgede kalınlaşma, el parmaklarında yeni yaralarla birlikte eski yara izleri, her iki dizde şişlik, doku kaybı mevcuttu. (Resim 1) Vücut ısısı normaldi ve hastamızda saldırgan bir davranış izlenmedi. Diğer sistem muayeneleri doğaldı. Hava yolu açıklığı değerlendirmesinde Mallampati II idi.

Laboratuar değerleri ve akciğer filmi normaldi.

Girişim öncesi dönemde hastanın anne ve babası uygulanabilecek anestezi yöntemlerimiz hakkında bilgilendirildikten sonra aydınlatılmış yazılı onamı alındı.

Ameliyathaneye alınan hastaya elektrokardiyografi, noninvaziv arter kan basıncı, pulse oksimetri ve sıcaklık monitorizasyonu yapıldı. Vital bulguları normaldi.

Hastanın dokunmalara ve ağırlı uyarılara cevabı değerlendirildi. Ağrı duymadığı ve dokunmalara uyumlu olduğu gözlenmesi üzerine sedasyonla başlanmasına karar verildi. Peroperatif dönemde ihtiyaç halinde genel anestezi verilmek üzere hazırlıklar yapıldı. Cerrahi örtme işleminden önce intravenöz midazolam 0,05 mg/kg'dan bolus şekilde yapıldı. Yüz maskesi ile 3 L/dk'dan oksijen verildi ve ETCO2 takip edildi. Operasyon odası ısısı yaklaşık 24 derecede tutuldu. Yaklaşık 45 dakika süren cerrahi süresince bir kez daha midazolam başlangıç dozunda yapıldı. Operasyon boyunca kalp hızı ve kan basıncında artma, oksijen saturasyonunda düşme, ETCO2 değerinde ve vücut ısısında artma olmadı. Ek anestezi girişim gerekmedi. Ameliyat bitiminde postoperatif derlenme ünitesinde 20 dakika izlendikten sonra takip ve tedavisinin devamı için ortopedi kliniğine gönderildi. Postoperatif dönemde analjezik ihtiyacı olmadı.

OLGU 2

13 yaş erkek hastada sol ayak bileği ve sağ dizde şişlik ve ateş şikayeti ile yatırıldı. Hastada lökositoz, artmış CRP ve sedimentasyon değerleri mevcuttu. Çekilen direk grafide sol ayak bileği ve sağ dizde diz içinde serbest nekrotik osteokondral parçaların olduğu tespit edildi. Bu durum, hastanın ağrısı hissetmemesi sonucunda gelişen artropati olarak yorumlandı. Sol ayak bileği ve sol dizden steril şartlarda ponksiyon yapıldı ve her iki ponksiyon mayi de mikrobiyolojik değerlendirmeye gönderildi. Direk mikroskopide yaygın lökosit tandı ve hastaya sol ayak bileği ve sağ dizde eş zamanlı akut septik artritis teşhisi koyularak ameliyata alındı. Cerrahi tedavide öncelikle sol ayak bileği anteriordan 3 cmlik bir kesi ile girildi. Tendonlara ve damar sinir paketine dikkat edilerek cilt altı ve cilt künt geçildi. Hastada bu esnada ağrı hissi saptanmadı. Ayak bileği eklemine ulaşıldıktan sonra eklem içindeki tüm nekrotik kırık parçaları çıkarıldı (Resim2). Daha sonra eklem bol SF ile yıkandı. Sonrasında yara kapatıldı ve kısa bacak atele alındı. Daha sonra aynı seansta sağ diz lateralden 3 cmlik bir kesi ile açıldı. Cilt altı ve cilt keskin geçildi. Hastada bu esnada ağrı hissi saptanmadı. Diz eklemine ulaşıldıktan sonra eklem içindeki tüm nekrotik kırık parçaları çıkarıldı (Resim 2). Daha sonra eklem bol SF ile yıkandı. Sonrasında yara kapatıldı. Postoperatif dönemde hastada analjezik ihtiyacı olmadı.

TARTIŞMA

Konjenital ağrıya duyarsızlık sendromu ağrıya duyarsızlık, mental retardasyon ve gelişme geriliği, terlememe ve ısı regülasyonunun bozulmasıyla karakterize nadir bir sendromdur. Bar-On ve ark. konjenital ağrıya duyarsızlık sendromu tanımlı 13 hastada yaptıkları çalışmada en çok CIPA sendromu olarak adlandırılan tip IV'ün görüldüğünü bildirmişlerdir (12). Bizim olgumuz da konjenital ağrıya duyarsızlık sendromu tip IV idi ve mental retardasyon, ağrısızlık ve terlememe vardı.

CIPA sendromunda sebepsiz ataklar halinde ateş görülebilmektedir (13). Olgumuzda da bebektikten itibaren var olan ve tanı koyduran sık ve tekrarlayan ateşi oluyormuş Ağrı kişilerin kendisini korumasını sağlayan çok önemli bir duyu olup yokluğunda çeşitli problemler ortaya çıkmaktadır. Bu hastalıkların patofizyolojisi günümüzde tam olarak bilinmemektedir ve tedavisi yoktur. Ancak hamileliğin başlangıcında yapılan genetik testlerle hastalığın tanısı %98 oranında konulabilmektedir (14). Bizim olgumuzda da aile hasta çocuktan sonra doğan bebek için genetik test yaptırmış ve CIPA tanısı almıştır. CIPA sendromlu hastalarda kendine zarar verme sıklıkla görülür (15). Bizim olgumuzda da kendine zarar verme vardı. Elde ve parmaklarda yeni yaralar ve eski yara izleri mevcuttu.

Bu tür hastalar otonomik disfonksiyondan dolayı hemodinamik instabilite ve hipertermi riski nedeniyle çok sayıda anestezi komplikasyonuna duyarlıdır ve nadirliğinden dolayı anestezi yönetim deneyimi de sınırlıdır. Çalışmalarda çoğunlukla genel anestezi tercih edilmiş olsa da sedasyon yapılan olgu sunumları da bulunmaktadır (16,17). Genel anestezi hastaların hareketsiz kalmasını ve cerrahi konforu sağlarken, otonomik disfonksiyondan ötürü hemodinamik instabilite ve hipertermi nedeniyle anestezi komplikasyonlarına duyarlılığı arttırmaktadır. Bundan dolayı biz de olgumuzda öncelikle sedasyon yapmayı tercih ettik.

Zlotnik ve ark. genel anestezi altında gerçekleşen 35 CIPA hastasının 358 operasyonunu inceledi. Bu operasyonlarda kullanılan anestezi maddelerinin oranına bakıldığında; thiopenta %4, ketamin %27, propofol %71, opioid %8, kas gevşetici %27 idi (18). Özmete ve ark çalışmasında da endoskopik girişim yapılan CIPA sendromlu hastaya, midazolam, atropin ve ketamin ile yapılan premedikasyondan sonra sedasyonu derinleştirmek için propofol uyguladıkları görülmüştür (17). Bizim vakalarımızda ise sadece midazolam uygulaması yeterli gelmiştir.

CIPA sendromlu hastalarda kardiyovasküler refleksler korunmuş olmasına rağmen epinefrin ve norepinefrin düzeyleri azalmıştır. Tomioka ve ark. katekolamin seviyelerindeki azalmadan dolayı perioperatif dönemde hipotansiyon ve bradikardi rapor etmişlerdir (19). Olgumuzda ameliyat süresince hipotansiyon ve bradikardi gözlenmemiştir.

Sonuç olarak; bu vaka sunumları literatüre bakıldığında sadece midazolam uygulanarak sedasyon yapılan ilk vakalardır. Hastanın zeka düzeyi, cerrahi işlemin tipine ve büyüklüğüne göre gerekli monitörizasyon ve gerekebilecek anestezi gereçleri hazır bulundurulurken sadece benzodiazepinler ile yapılan sedasyon ile hasta ve cerrah konforu sağlanıp komplikasyonsuz ameliyat yapılacağını düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Çetin M, Kılıncı G. Congenital insensitivity-to-pain with anhidrosis (CIPA): A case report Atatürk Üniv. Diş Hek. Fak. Derg. J Dent Fac Atatürk Uni Supplement: 11, 2015; 8-12
2. Dearborn GA case of congenital pure analgesia. J Nerv Ment Dis 1932; 75:612-5
3. Dick PJ, Thomas PK, Griffin JW, Low PA eds Neuronal atrophy and degeneration predominantly affecting peripheral sensory and autonomic neurons. In Peripheral Neuropathy. Philadelphia: WB Saunders, 1993.1065-93
4. Kucukdurmaz F, Imren Y, Uruc V, Sen C: Congenital insensitivityto pain with anhidrosis (CIPA) manifested with chronic osteomyelitis; A case report. J Clin Anal Med 2015; 6: 230-232.
5. Van den Bosch GE, Baartmans MG, Vos P, Dokter J, WhiteT, Tibboel D: Pain insensitivity syndrome misinterpreted as inflicted burns. Pediatrics 2014; 133: e 1381-1387.
6. Perez-Lopez LM, Cabrera-Gonzales M, Gutierrez-de laIglesia D, Ricart S, Knörr-Gimenez G: Update review and clinical presentation in congenital insensitivity to pain and anhydrosis. Case Rep Pediatr 2015; 2015: 589852
7. Indo Y, Tsuruta M, Hayashida Y et al. Mutations in the TRKA/NGF receptor gene in patients with congenital insensitivity to pain with anhydrosis. Nat Genet 1996;13:485-8
8. Berkovitch M, Copeliovitch L, Tauber T, Vaknin Z, Lahat E. Hereditary insensitivity to pain with anhydrosis. Pediatr Neurol 1998;19:227-9
9. Swanson AG. Congenital insensitivity to pain with anhydrosis. A unique syndrome in two mail siblings. Arch Neurol 1963;8:299-306

10. Okuda K, Arai T, Miwa T, Hiroki K. Anesthetic management of children with congenital insensitivity to pain with anhidrosis. *Pediatr Anaesth* 2000;10:545-8
11. Oliveira CR, Paris VC, Pereira RA, Lara FA. Anaesthesia in a patient congenital insensitivity to pain with anhidrosis. *Rev Bras Anesthesiol* 2009;59:602-9
12. Bar-On E, Weigl D, Parvari R, Katz K, Weitz R, Steinberg T. Congenital insensitivity to pain. Orthopaedic manifestation. *J Bone Joint Surg* 2002;84:252-7
13. Bolgöl BS, Hamamcı N, Ağaçkiran E, Çelenk S et al. Congenital insensitivity to pain: A case report with Dental Implications *HK J Pediatr* 2010;15:234-7
14. Shatzky S, Moses S, Levy J et al. Congenital insensitivity to pain with anhidrosis in Israeli Bedovins: genetic heterogeneity, novel mutations in the TRKA/NGF receptor gene, clinical findings, and results of nerve conduction studies. *Am J Med Genet* 2000;92:353-60
15. Kim JS, Woo YJ, Kim GM et al. Congenital insensitivity to pain with anhidrosis: a case report. *J Korean Med Sci* 1999;14:460-4
16. Urfalioglu A, Arslan M, Duman Y et al. Anesthesia Procedure for Congenital Insensitivity to Pain in a Child with Anhidrosis Syndrome: A Rare Case. *J Nippon Med Sch* 2017; 84 (5)
17. Özmete Ö, Şener M, Bali Ç, Çalışkan E, Arıboğan A. Congenital insensitivity to pain: How should anesthesia be managed? *The Turkish Journal of Pediatrics* 2017; 59: 87-89
18. Zlotnik A, Natanel D, Kutz R, Boyko M, Brotfain E, Gruenbaum BF, Gruenbaum SE, Bodner L: Anesthetic Management of Patients with Congenital Insensitivity to Pain with Anhidrosis: A Retrospective Analysis of 358 Procedures Performed Under General Anesthesia. *Anesth Analg* 2015; 121: 1316–1320
19. Tomioka T, Awaya Y, Nihei K, Sekiyama H, Sawamura S, Hanaoka K. Anesthesia for patients with congenital insensitivity to pain and anhidrosis: A questionnaire study in Japan. *Anesth Analg* 2002; 94: 271-274

Plantar Fasiitte Konservatif Tedavi Sonuçları

Uzm. Fzt. Elif Tuğçe ÇİL
Yeditepe Üniversitesi
Prof. Dr. Uğur ŞAYLI
Yeditepe Üniversitesi
Prof. Dr. Feryal SUBAŞI
Yeditepe Üniversitesi

ÖZET: Plantar fasiit (PF), aşırı biyomekanik yüklenmelere bağlı geliştiği düşünülen dejeneratif bir süreç olup, topuk ağrısı ve fonksiyonel kısıtlanma ile seyreden sık görülen bir patolojidir. Literatürde, kombine tedavi protokolleri ve etkinlikleri konusundaki bilgiler sınırlıdır. Bu çalışmada Yeditepe Üniversitesi İhtisas Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'na başvuran PF tanısı alan 47 (35K, 12E; 48.85±11.28 yıl) gönüllü dahil edilmiş ve ilk adım ağrısı (VAS) , fonksiyonel yetersizlik ve aktivite kısıtlılığı ise ayak fonksiyon indeksi (AFİ) değerlendirilmiştir. Bireyler randomize olarak, ayakta tedavi (G1, n=27 ayak) ve ev rehabilitasyon (G2, n=26 ayak) olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Tüm katılımcılar hasta eğitim programına alınmış, ayrıca G1'e ayak-ayak bileği ve kalça egzersizleri, miyofasyal gevşetme, eklem ve yumuşak doku mobilizasyonu fizyoterapist gözetiminde uygulanırken, G2'ye ev programı olarak ayak ve ayak bileği-kalça egzersizleri verilmiştir (8 hafta). G1 de bulunan hastaların AFİ ve VAS 6. ay skorları G2'ye kıyasla başlangıç değerlerine göre istatistiksel olarak daha fazla gelişim gösterirken ($p<0.05$), 8. Hafta- 6. Ay sonuçlarında istatistiksel anlamlı bir fark elde edilememiştir ($p>0.05$). Sonuçta, kombine tedavi protokolünün 8 hafta uygulanmasının etkin olduğu ve etkisinin en azından 6 ay sürdüğü sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İnfrakalkaneal topuk ağrısı, Cerrahi olmayan tedavi, plantar fasiit.

Nonsurgical Management of Plantar Fasciitis

ABSTRACT

Plantar fasciitis (PF) is common and considered as degeneration of plantar fascia mostly caused by biomechanical overloading with first step heel pain and functional capacity decrease. In the literature, there is limited information about combined protocols and their follow-ups. This study included 47 (35K, 12E; 48.85 ± 11.28 years) volunteers diagnosed as PF at Yeditepe University Hospital Orthopaedics Department and first step pain (VAS), and functional capacities (FFI) were evaluated. Individuals were randomized into 2 as outpatient (G1, n = 27 feet) and home rehabilitation groups (G2, n = 26 feet). All, participated to education programme before the beginning of the management. Exercises, myofascial releasing, joint and soft tissue mobilizations were applied to G1 and only home exercise prescription were given for G2 (8 weeks). In G1, FFI and VAS scores at 6 months were significantly higher compared to G2 ($p < 0.05$), however, there was no significant difference compared to the 8th week and 6 months ($p > 0.05$). In conclusion, the combined treatment protocol should cover a minimum of 8 weeks management and its effect continues at least months.

Keywords: Infracalcaneal heel pain, Non surgical management, plantar fasciitis.

INTRODUCTION

Plantar fasciitis (PF) is a degeneration of the plantar fascia and a possible degenerative tear at the origo around calcaneus tuberosity (Luffy, Grosel, Thomas, & So, 2018). Recent studies mostly indicate that infracalcaneal heel pain is a soft tissue -based disorder and calcaneal spurring should not be considered as an initiative factor (Irving, Cook, & Menz, 2006; H. P. Schneider, Baca, J., Carpenter, B., Dayton, P.,

Fleischer, A. E., & Sachs, B. D., 2018). PF is the diagnosis in about 53.2 % of infracalcaneal heel pains (League, 2008; Şahin, 2010). It is common, about 10 % of the population is affected throughout their life and women are more prone to the condition (Hill, Gill, Menz, & Taylor, 2008). Also, 2 other groups are considered risky; (1) athletes \runners, and (2) sedentary individuals. In athletes, the development of symptoms is more likely associated with higher foot arch and genu varum counter to a higher BMI, on the other hand in sedentary lifestyle pronated foot, and ankle equinus are considered as risk factors (Di Caprio, 2010). Hamstring tightness and both lower heel pad dissipation of energy and lower maximum heel pad stiffness also may end with PF (H. P. Schneider, Baca, J., Carpenter, B., Dayton, P., Fleischer, A. E., & Sachs, B. D., 2017).

The clinical signs are pain, tenderness and limitation of movement (H. P. Schneider, Baca, J., Carpenter, B., Dayton, P., Fleischer, A. E., & Sachs, B. D., 2018; B. Young, Walker, Strunce, & Boyles, 2004). Pain is often described proximal to the medial longitudinal arch (MLA) of the heel, around the medial tubercle, at the adherence site of the plantar fascia (Irving et al., 2006). First step morning pain is typical as well as gradual pain increase after a long period of inactivity (Irving et al., 2006; Schwartz, 2014). A minimum of 5 degrees of dorsiflexion limitation is seen in 78% of patients (Peplinski & Irwin, 2010).

According to duration of the symptoms, PF is divided into 3 phases; acute, subacute, and chronic. After onset, to 4- 6 weeks is considered as acute and mostly related to trauma or mechanical overload in a short period. Subacute PF refers approximately 6 to 12 weeks, and if it is over 3 months it is named as chronic. It is substantial to determine stage for selecting appropriate treatment options (H. P. Schneider, Baca, J., Carpenter, B., Dayton, P., Fleischer, A. E., & Sachs, B. D., 2018). The management is mainly divided into non-surgical and surgical methods. Conservative treatment includes patient education about the problem, weight control, non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), appropriate foot wear and biomechanical support, taping, use of foot orthoses, injections (Platelet-Rich Plasma or corticosteroid), joint and soft tissue mobilizations, relaxation of the fascia techniques, stretching-strengthening exercises and physical therapy modalities (iontophoresis, phonophoresis, low level laser therapy, extracorporeal shockwave therapy) (McPoil, 2008; H. P. Schneider, Baca, J., Carpenter, B., Dayton, P., Fleischer, A. E., & Sachs, B. D., 2018; C. C. Young, Rutherford, D. S., & Niedfeldt, M. W. , 2001). Surgical treatment is only indicated in refractory cases (H. P. Schneider, Baca, J., Carpenter, B., Dayton, P., Fleischer, A. E., & Sachs, B. D., 2018).

Some of the literature supports combined modalities effectiveness like this investigation's hypothesis (Kamonseki, Gonçalves, Liu, & Júnior, 2016; Martin, 2014; H. P. Schneider, Baca, J., Carpenter, B., Dayton, P., Fleischer, A. E., & Sachs, B. D., 2018) . To the best of our knowledge, there is no published literature about combined treatment modality including patient education, stretching and strengthening exercises, myofascial release, joint and soft tissue mobilization and the effect on pain and functional capacity as well as mid and long-term effects. The aim of this study was to study the effects of 2 different management approaches and compare both results in 2 and 6 months.

MATERIAL AND METHODS

A prospective, single blinded, randomized, controlled trial was performed at Yeditepe University Department of Orthopedics and Traumatology Surgery. The study included 41 unilateral and 6 bilateral PF patients (35F/12M) with a mean age of 48.87 ± 11.20 years). The material were randomly (by computer based random number generator) divided into two groups as Outpatient (G1, n=27 feet, 48.13 ± 10.98 years) and Home Rehabilitation Programme groups (G2, n=26 feet, 49.58 ± 11.59 years).

The inclusion criteria included being 18 - 75 years old, symptoms continuing for at least 6 weeks, infracalcaneal morning first step pain, a negative tarsal tunnel test and a positive windlass test. History of systemic disease (e.g. RA, DM), thrombopathy, severe heart conditions, past history of ankle fracture/ severe injury and surgery, receiving local steroid injection or physiotherapy intervention within 6 months, pregnancy and presence of tumors were excluded. The approved informed written consent was obtained from all.

Study Protocol

All patients were informed about PF, including symptoms and complications with an education program. G1 management included; foot, ankle and hip strengthening and stretching exercises, myofascial releasing, joint and soft tissue mobilization for 2 days/week by same physiotherapist for a period of 8 weeks. Home rehabilitation program (G2) consisted foot and ankle-hip strengthening and stretching exercises for 7 days/week during 8 weeks. Patients were evaluated 4 times; pre intervention, 4th week, 8th week and 6th month (T0: pre intervention, T1: 4th week, T2: 8th week, T3: 6th month). The questionnaire prepared by researchers included the age, gender, educational level, occupation, socio-demographic conditions, existing chronic diseases, surgical conditions, injuries, types of shoes used, smoking habits and exercise behaviors of subjects. Pain, disability and activity restrictions were assessed by Foot Function Index (FFI)(Yaliman, Eskiuyurt, & Budiman-Mak, 2014). The first step morning pain was evaluated by Visual Analogue Scale (VAS) which provides to measure from 0 (indicating no pain) to 100 mm (indicating severe pain)(Landorf & Radford, 2008).

Exercises Program

The program including stretching of M. Gastrocnemius (soleus and aschilles), plantar fascia, hamstrings and flexor intrinsics. Additionally, strengthening exercises for ankle and hip were prescribed to both groups.

Myofascial Release (MFR), Joint and Soft Tissue Mobilization Treatment Program

The first group was managed with these interventions providing twice a week for 8 weeks, with a minimum of 1 day rest between the 2 sessions and the management was approximately 30 to 45 minutes. MFR to Gastrocnemius, soleus, plantar fascia, and joint and soft tissue mobilization of plantar fascia, flexor hallucis longus and eversion rear foot, anterior-posterior talocrural, intertarsal and tibialis posterior nerve mobilizations were routine part of the sessions.

Data Analysis

Statistical analyzes were performed by using the SPSS (IBM SPSS Statistics 22) Package Program. Descriptive statistics including frequency, mean, and standard deviation were used to define the features of study groups. Demographic comparisons of the 2 groups were investigated by using chi-square analyses and independent sample t tests for variables. Additionally, Independent Sample-t with normal

distribution and Mann Whitney U test with non-normal distribution were used to compare two independent groups. Statistical analysis were performed by Paired Sample T-test with parametric and Wilcoxon test with non-parametric distribution for comparing pre intervention, 4th, 8th week and 6 months evaluations. The significance level was accepted 0.05.

RESULTS

The physical features (age, weight, height and body mass index (BMI)) and gender, laterality, staging of PF presented in Table 1. There were no statistically differences between G1 and G2 (Table 1, p> 0.05).

The stages of PF in the study groups were illustrated in Table -1. 96.3% of G1 and 80.7% of the patients in G2 were categorized in chronic stage. 74.4% of the study groups were female and mean age was 48.85±11.28 (years) .

Table 1. Descriptive Findings of the study group

N=47	G1 (n =23)	G2 (n= 24)	P Value
	Mean ± S.D.	Mean ± S.D.	
Age (year)	48.13±10.98	49.58±11.59	0.66*
Weight (kg)	77.30±12.81	75.85±11.52	0.68*
Height (cm)	163.08±8.31	164.66±8.88	0.53*
BMI (kg/m ²)	28.99±3.97	28.19±5.22	0.55*
N=47 (53 Feet)	G1	G2	P Value
Gender %(N)			0.55 †
Female	78.3(18)	70.8(17)	
Male	21.7(5)	29.2(7)	
Laterality %(N)			0.42 †
Left	37.0(10)	50.0(13)	
Right	33.3(9)	34.6(9)	
Bilateral	29.6(8)	15.4(4)	
Staging of PF %(N)			0.15 †
Acute			
4-12weeks	3.7(1)	19.2(5)	
Subacute			
Chronic >3 months	96.3(26)	80.7(21)	

Values are expressed as mean ± SD. PF:Plantar Fasciitis, G1: outpatient rehabilitation group, G2: home rehabilitation group, BMI: Body Mass Index, *Independent t test for between-group comparison, † Chi-square test for between-group comparison.

Paired t-test

were used to compare the means of VAS and FFI scores in G2 with normal distribution and Wilcoxon test were used to compare the means of VAS and FFI scores in G2 with non-normal distribution during pre intervention, 4th and 8th week, 6th month. The findings showed that the means of VAS and FFI scores improved at 4th, 8th week and 6th months comparing with pre- intervention (p<0.05, Table 2).

Table 2. Comparison of Foot Function Index(FFI) and Visual analog scale Scores(VAS) on pre intervention, 4th week, 8th week and 6 month

		G1 Mean±S.D	t/Z P	G2 Mean±S.D	t/Z P
VAS Score	T0	8.62±1.33	z=-3.89	7.03±2.25	t=9.72
	T1	4.00±1.70	.00	4.86±1.98	.00
	T0	8.62±1.33	z=-3.84	7.03±2.25	t=10.58
	T2	1.16±1.17	.00	3.64±1.73	.00
FFI Score	T0	8.62±1.33	z=-4.57	7.03±2.25	t=6.78
	T3	1.29±1.51	.00	3.26±2.20	.00
	T0	80.71±12.24	z= -3.82	63.28±20.82	t=8.20
	T1	32.16±13.78	.00	43.90±18.58	.00
FFI Score	T0	80.71±12.24	z= -3.82	63.28±20.82	t=10.08
	T2	10.24±11.58	.00	33.33±15.89	.00
	T0	80.71±12.24	z= -4.54	63.28±20.82	t=6.21
	T3	22.65±22.29	.00	34.89±20.44	.00

Values are expressed as mean ± SD. PF: Plantar Fasciitis, G1: outpatient rehabilitation group, G2: home rehabilitation group T0: pre-intervention, T1: 4th week, T2: 8th week, T3: 6 month, Δ :Post values minus pre values, FFI: Foot Function Index, VAS: Visual Analogue Scale, ns: non-significant.

Independent t-test and Mann Whitney-U test were used to compare of variables between G1 and G2. As it was seen in Table -3, we observed that the differences between pre - 8th week, 4th- 8th week and pre- 6th month intervention of VAS and FFI scores among G1 comparing with G2 (p<0.05, Table 3).

Table 3. Comparison of Differences of Intergroup Variables

		G1 Mean±S.D	G2 Mean±S.D	t/Z P
FFI Score	$\Delta T_0 - T_2$	66.65±15.40	26.88±12.50	t=9.12 .00
VAS Score	$\Delta T_0 - T_2$	66.65±15.40	26.88±12.50	t=9.12 .00
FFI Score	$\Delta T_1 - T_2$	-21.46±12.05	-10.84±7.46	t=-3.83 .00
VAS Score	$\Delta T_1 - T_2$	2.51±1.34	1.26±.91	t=3.94 .00

FFI Score	$\Delta T_2 - T_3$	9.45±21.52	-27±22.12	t=0.10 .11
VAS Score	$\Delta T_2 - T_3$	-.33±1.66	-.76±2.59	t=-0.21 .46
FFI Score	$\Delta T_0 - T_3$	-58.06±20.96	-28.38±23.30	t=-4.87 .00
VAS Score	$\Delta T_0 - T_3$	-7.33±2.01	-3.76±2.83	t=-5.29 .00

PF: Plantar Fasciitis, G1: outpatient rehabilitation group, G2: home rehabilitation group T0: pre-intervention, T1: 4th week, T2: 8th week, T3: 6 month, Δ : Post values minus pre values, FFI: Foot Function Index, VAS: Visual Analogue Scale, ns: non-significant.

DISCUSSION

Plantar fasciitis is a common and disabling, painful condition which can be managed satisfactorily with non surgical methods (H. P. Schneider, Baca, J., Carpenter, B., Dayton, P., Fleischer, A. E., & Sachs, B. D., 2018; Wearing, 2006). Only refractory cases may need surgical management (H. P. Schneider, Baca, J., Carpenter, B., Dayton, P., Fleischer, A. E., & Sachs, B. D., 2018; Yin et al., 2014). A set of clinical practice guidelines were revised in 2014 and it was recommended with “A” level grade which was supported with level I and II studies in the literature (Martin, 2014). Recommendation was to use manual therapy to decrease pain and increase function in patients with plantar heel pain. Manual therapy includes many techniques, such as soft tissue, joint and neural mobilization, myofascial releasing (MFR) and myofascial trigger point manipulation (Celik, 2016; Martin, 2014). Ajimsha et al. investigated MFR effectiveness on patients with Plantar heel pain (PHP) and concluded that MFR group had superior results than the sham ultrasound therapy group in 4 and 12 weeks (Ajimsha, Binsu, & Chithra, 2014). In another systematic review, Piper et al. searched 6 databases from 1990 to 2015 and resulted with MFR effectiveness on PF management (Piper et al., 2016). In this study, MFR was a component of a combined protocol.

Cleland et al. claimed that manual physical therapy (MT) including high-velocity, low-amplitude thrust - manipulation and mobilization techniques for the ankle, foot, intertarsal joint and exercise should be major treatment options for individuals with PHP at long and short term follow-ups (Cleland, 2009). In a study reviewed by Fraser et al. the efficiency of MT on heel pain, plantar fasciosis and PF was highlighted that physiotherapist should use both joint and soft tissue mobilization techniques combining with stretching and strengthening exercises. In our research, we showed that the 2 and 6 months measurements of FFI and VAS were improved comparing to pre intervention in G1 ($p < 0.05$, Table-2,3). We may recommend to use MT techniques combining with the other modalities in the management of PF for better results.

REFERENCES

- Ajimsha, M., Binsu, D., & Chithra, S. (2014). Effectiveness of myofascial release in the management of plantar heel pain: A randomized controlled trial. *The Foot*, 24(2), 66-71.
- Celik, D., Kuş, G., & Sırma, S. Ö. (2016). Joint mobilization and stretching exercise vs steroid injection in the treatment of plantar fasciitis: a randomized controlled study. *Foot & ankle international*, 37(2), 150-156.
- Cleland, J. A., Abbott, J. H., Kidd, M. O., Stockwell, S., Cheney, S., Gerrard, D. F., & Flynn, T. W. (2009). Manual physical therapy and exercise versus electrophysical agents and exercise in the management of plantar heel pain: a multicenter randomized clinical trial. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 39(8), 573-585.
- Di Caprio, F., Buda, R., Mosca, M., Calabrò, A., & Giannini, S. . (2010). Foot and lower limb diseases in runners: assessment of risk factors. *Journal of sports science & medicine*, 9(4), 587.
- Hill, C. L., Gill, T. K., Menz, H. B., & Taylor, A. W. (2008). Prevalence and correlates of foot pain in a population-based study: the North West Adelaide health study. *Journal of foot and ankle research*, 1(1), 2.
- Irving, D. B., Cook, J. L., & Menz, H. B. (2006). Factors associated with chronic plantar heel pain: a systematic review. *Journal of science and medicine in sport*, 9(1-2), 11-22.
- Kamonseki, D. H., Gonçalves, G. A., Liu, C. Y., & Júnior, I. L. (2016). Effect of stretching with and without muscle strengthening exercises for the foot and hip in patients with plantar fasciitis: a randomized controlled single-blind clinical trial. *Manual therapy*, 23, 76-82.
- Landorf, K. B., & Radford, J. A. (2008). Minimal important difference: values for the foot health status questionnaire, foot function index and visual analogue scale. *The Foot*, 18(1), 15-19.
- League, A. C. (2008). Current concepts review: plantar fasciitis. *Foot & ankle international*, 29(3), 358-366.
- Luffy, L., Grosel, J., Thomas, R., & So, E. (2018). Plantar fasciitis: A review of treatments. *Journal of the American Academy of PAs*, 31(1), 20-24.
- Martin, R. L., Davenport, T. E., Reischl, S. F., McPoil, T. G., Matheson, J. W., Wukich, D. K., ... & Davis, I. (2014). Heel pain—plantar fasciitis: revision 2014. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 44(11), A1-A33.
- McPoil, T. G., MaRtin, R. L., CoRnWaLL, M. W., Wukich, D. K., Irrgang, J. J., & Godges, J. J. (2008). Heel pain—plantar fasciitis. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 38(4), A1-A18.
- Peplinski, S. L., & Irwin, K. E. (2010). The clinical reasoning process for the intervention of chronic plantar fasciitis. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 33(3), 141-151.
- Piper, S., Shearer, H. M., Côté, P., Wong, J. J., Yu, H., Varatharajan, S., . . . Stupar, M. (2016). The effectiveness of soft-tissue therapy for the management of musculoskeletal disorders and injuries of the upper and lower extremities: a systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury management (OPTIMA) collaboration. *Manual therapy*, 21, 18-34.
- Rathleff, M. S., Mølgaard, C. M., Fredberg, U., Kaalund, S., Andersen, K. B., Jensen, T. T., ... & Olesen, J. L. (2015). High-load strength training improves outcome in patients with plantar fasciitis: A randomized controlled trial with 12-month follow-up. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 25(3).
- Schneider, H. P., Baca, J., Carpenter, B., Dayton, P., Fleischer, A. E., & Sachs, B. D. (2018). American College of Foot and Ankle Surgeons Clinical Consensus Statement: Diagnosis

- and Treatment of Adult Acquired Infracalcaneal Heel Pain. *The Journal of Foot and Ankle Surgery*, 57, 370-381.
- Schneider, H. P., Baca, J., Carpenter, B., Dayton, P., Fleischer, A. E., & Sachs, B. D. . (2017). American College of Foot and Ankle Surgeons Clinical Consensus Statement: Diagnosis and Treatment of Adult Acquired Infracalcaneal Heel Pain. *The Journal of Foot and Ankle Surgery*.
- Schwartz, E. N., & Su, J. . (2014). Plantar fasciitis: a concise review. *The Permanente Journal*, 18(1), e105.
- Sweeting, D., Parish, B., Hooper, L., & Chester, R. . (2011). The effectiveness of manual stretching in the treatment of plantar heel pain: a systematic review. *Journal of foot and ankle research*, 4(1), 19.
- Şahin, N., Öztürk, A. Ve Atıcı, T. . (2010). Plantar fasititli olgularda ayak mobilitesi ve plantar fasya elastikiyeti. *Acta Orthopaedica Traumatologica Turcica*, 44(5), 385-391.
- Wearing, S. C., Smeathers, J. E., Urry, S. R., Hennig, E. M., & Hills, A. P. (2006). The pathomechanics of plantar fasciitis. *Sports Medicine*, 36(7), 585-611.
- Yalman, A., Eskiuyurt, N., & Budiman-Mak, E. (2014). Turkish translation and adaptation of foot function index in patients with plantar fasciitis. *Turk J Phys Med Rehab*, 60, 212-222.
- Yin, M.-C., Ye, J., Yao, M., Cui, X.-J., Xia, Y., Shen, Q.-X., . . . Mo, W. (2014). Is extracorporeal shock wave therapy clinical efficacy for relief of chronic, recalcitrant plantar fasciitis? A systematic review and meta-analysis of randomized placebo or active-treatment controlled trials. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 95(8), 1585-1593.
- Young, B., Walker, M. J., Strunce, J., & Boyles, R. (2004). A combined treatment approach emphasizing impairment-based manual physical therapy for plantar heel pain: a case series. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 34(11), 725-733.
- Young, C. C., Rutherford, D. S., & Niedfeldt, M. W. . (2001). Treatment of plantar fasciitis. *American family physician*, 63(3), 467-474.

Atriyal Septal Defekti Olan Hastaların Perkütan Kapatma İşlemi Öncesi ve Sonrası Endotel Fonksiyonlarındaki Değişiklikler

Dr. Öğr. Üyesi Hasan AKKAYA

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Ertuğrul Emre GÜNTÜRK

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı, atriyal septal defekti olan hastalarda, kapanma sürecinin, endotel fonksiyonlar üzerindeki etkinliğini araştırmaktır. **Materyal ve method:** Çalışmaya 31 ASD ve 31 sağlıklı gönüllü kontrol grubu dahil edildi. Tüm ASD hastalarının defektleri 'ASD Oklüder' cihazı ile kapatıldı. Hastaların endotel fonksiyonları, akış aracılı dilatasyon (FMD) ile işlem öncesi ve işlemden 6 ay sonra değerlendirildi. **Bulgular:** ASD grubu hastalarda kapatma işlemi yapılmadan önce FMD ile değerlendirilen endotel fonksiyonları kontrol grubuna göre belirgin şekilde bozuk ($6,32 \pm 1,55$, $8,42 \pm 1,22$ $p < 0,001$), pulmoner arter basınçları (PAB) ve Qp/Qs değerleri anlamlı şekilde yüksek idi ($29,61 \pm 4,64$, $17,48 \pm 3,17$ $p < 0,001$; $2,06 \pm 0,47$, $1 (0,9-1,1)$ $p < 0,001$). hsCRP düzeylerinde belirgin farklılık izlenmedi ($5,29 \pm 2,84$, $4,96 \pm 2,57$ $p = 0,627$). ASD kapatıldıktan 6 ay sonra yapılan değerlendirmede ASD grubu hastalarda endotel fonksiyonları, PAB ve Qp/Qs değerlerinde belirgin düzelme olduğu gözlemlendi. (FMD $6,32 \pm 1,55$, $8,29 \pm 1,51$ $p < 0,001$; PAB $29,61 \pm 4,64$, $18,00 \pm 3,33$ $p < 0,001$; Qp/Qs $2,06 \pm 0,47$, $1,1 (1,08-1,30)$ $p < 0,001$). hsCRP de ki değişim anlamlı değil idi ($5,29 \pm 2,84$, $5,44 \pm 2,73$ $p = 0,592$). 6 ayın sonunda endotel fonksiyonları, PAB ve Qp/Qs değerlerinin kontrol grubu ile aynı seviyelere geldiği izlendi.

Sonuç: Endotel fonksiyon bozukluğunun atriyal septal defekti olan hastalarda kapatma işlemi sonrası düzelebileceği gösterilmiştir.

Giriş: Atriyal septal defekt sağ atrium ve sol atrium arasında kalıcı geçiş olması şeklinde tanımlanır. Çocukluk dönemindeki konjenital kalp hastalıklarının %5-10'luk kısmını oluşturur. Erişkin popülasyonda ise konjenital kalp hastalıklarının %30'u ASD'dir. Erişkin dönemde biküspid aort ve mitral kapak prolapsusu hariç tutulursa en sık görülen konjenital kalp hastalığıdır. Ayrıca erişkinlerde görülen en sık asiyantik şanlı defektidir (1). Endotel, vücut ile kan arasındaki kritik stratejik yeri işgal eden ve birçok düzenleyici rolü üstlenen, otokrin, parakrin, endokrin ve intrakrin bir organdır. 10-15 μm genişliğinde, 20-25 μm uzunluğunda olup uzamış nukleuslara sahip hücrelerdir. Arter duvarı ile dolasan kan elemanları arasında düzgün ve kesintisiz bir sınır oluşturan fonksiyonel bir bariyer oluşturur. Normal endotel oldukça seçici geçirgen bir bariyer (2), trombojenik olmayan bir yüzey, pek çok vazoaaktif madde ile bağ dokusu yapılarının sentezinden sorumlu metabolik olarak aktif bir dokudur. Yetişkin bir insanda endotelin kapladığı ortalama alan 6000 m^2 ve

ağırlığı 2,5 kg civarındadır. Endotel vasküler geçirgenlik, makromolekül transportu, vasküler tonusun idamesi, tromboz oluşumu, fibrinolizis, inflamasyon, hücre proliferasyonu ve apoptozis gibi olaylarda merkezi düzenleyici konuma sahiptir (3).

Endotelial fonksiyon bozukluğu, vazodilatatör maddelerin biyoyararlanımındaki azalma ile karakterizedir. Bu dengesizlik, endotel fonksiyon bozukluğunun göstergesi olan endotel bağımlı vazodilatasyonda azalmaya yol açar. Endotel tabakasının normal işlev görmesi endotel kaynaklı gevsetici (EKGF) ve endotel kaynaklı konstriktör (EKKF) maddeler arasındaki dengeye bağlıdır. Bu denge bozulduğunda endotel fonksiyon bozukluğundan bahsedilir. Daha önceki yapılmış çalışmalarda endotel bağımlı dilatasyonun bozulduğunu gösteren birçok hastalık ve durum bulunmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Endotel bağımlı dilatasyonda bozulmaya neden olan hastalık ve durumlar

• Ateroskleroz	• Tip I ve Tip II diyabet
• Hiperkolesterolemi	• Hiperglisemi
• Düşük HDL kolesterol	• Akut postprandiyal hiperglisemi
• Yüksek Lipoprotein (a)	• Aktif-pasif sigara içiciliği
• Küçük yoğun LDL	• Dilate kardiyomyopati
• Hipertansiyon	• Chagas hastalığı
• Hiperhomosisteinemi	• Koroner arter hastalığı için aile öyküsü
• Yaslanma	• Post menopozal kadınlar
• Vaskülitler	• Kawasaki hastalığı
• Transplantasyon ateroskerozu	• Gebeliğin indüklediği hipertansiyon
• Sendrom X	• Preeklampsi
• Varyant angina	• Pulmoner hipertansiyon
• İnsülin rezistansı	• Metiyonin yüklenmesi
• Mental stress	

Bu çalışmanın amacı, atriyal septal defekti olan hastalarda, kapanma sürecinin, endotelial fonksiyonlar üzerindeki etkinliğini araştırmaktır.

Materyal Metod

ekokardiyografi ile sol ventrikülün diyastolik ve sistolik çapları ölçüldü. Yine aynı açıdan sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu Teichholz formülüyle hesaplandı (83) ve Qp/Qs hesaplayabilmek için sol ventrikül çıkış yolu çapı ölçüldü. Parasternal kısa eksenden Qp/Qs hesaplayabilmek için sağ ventrikül çıkış yolu çapı ve continuous wave Doppler ile pulmoner velosite ölçüldü. Ayrıca pulmoner arterden elde edilen continuous wave Doppler trasesi kullanılarak pulmoner vasküler rezistans ve Mahan denklemi ile ortalama pulmoner arteriyel basınç (PAB) hesaplandı. Apikal beş boşluk görüntülemeye continuous wave Doppler ile aort velositesi elde edildi ve Qp/Qs hesaplamasında kullanıldı.

Endotel fonksiyonlarının değerlendirilmesi yüksek frekanslı (en az 7 MHz) transduser ile yapılır. Mutlaka EKG monitörizasyonu uygulanır. Ölçüm öncesi on dakikalık istirahat sonrası hastaların sistolik ve diyastolik kan basıncı ölçülür. Akım aracılı dilatasyonun değerlendirilmesi için öncelikle brakial arterde bir akım uyarımı meydana getirilir. Bunun için, tansiyon aletinin manşonu sol antekübital fossanın üst kısmına yerleştirilir. Brakial arter, antekübital fossanın hemen yukarısında lineer planda görüntülenir. Bazal ölçümler kaydedildikten sonra manşon basıncı, sistolik kan basıncının 50 mmHg üzerinde çıkartılıp, böylece antegrad kan akım kesilir ve iskemi oluşturulmuş olur. Şişirildikten sonra beş dakika bu pozisyonda tutulur. Manşonun şişirilme sonucu akımın kesildiği yerin distalindeki rezistans arterlerde vazodilatasyon meydana gelir. Manşon indirildiğinde kan ani olarak dilate olmuş olan rezistans damarlardan geçeceği için, brakial arterde reaktif hiperemi oluşur. Manşon indirildikten sonra, brakial arterin longitudinal planda 60 saniye sonrasına kadar 2D görüntüleri alınır ve brakial arter lümen çapı tekrar ölçülerek reaktif hiperemiye yanıt olarak oluşan FMD yüzde olarak değerlendirilir (4). Akım aracılı dilatasyonu, endotel bağımlı bir işlem olup; orta büyüklükteki muskuler arterlerin gerilme stresine maruz kalması sonucu meydana gelen hiperemiyi ölçmektedir.

$$\text{FMD} = \% \left(\text{Hiperemik akım sonrası ortalama çap} - \text{Bazal çap} \right) / \text{Bazal çap}$$

Kardiyak kateterizasyon endikasyonu olmayan asemptomatik popülasyonun değerlendirilmesinde ümit verici bir yöntemdir. Sağlıklı gönüllüler üzerinde yapılan çalışmalarda FMD'nin normal değerleri %7-10 bulunmuş olup, birçok hastalık sürecinde bu değer %0-5'e inmektedir (5).

İstatistiksel analiz

İstatistiksel analizler için SPSS 15.0 for Windows programı kullanıldı. ASD hasta grubu verileri işlem öncesi, işlem sonrası birinci ay ve işlem sonrası altıncı ay olmak üzere üç guruba ayrıldı. Bu veriler kendi içerisinde karşılaştırmak için Student T dağılımı kullanıldı. $P < 0.05$ değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Sayılabilen verilerin normal dağılıma uygunluğuna Kolmogorov-Smirnov testiyle doğrulandı. Normal dağılıma uyan değişkenler ortalama \pm standart sapma şeklinde ifade edildi.

Sonuçlar

Bu çalışmaya sekundum tip ASD'li 31 hasta ve 31 normal kişi dahil edildi. Katılımcıların temel özellikleri Tablo 2'de verilmiştir. Gruplar arasındaki yaş, cinsiyet, vücut yüzey alanı, kan basıncı açısından farklar anlamlı farklılık göstermedi. Kalp hızı, ASD hastalarında sağlıklı kontrollere kıyasla anlamlı derecede yüksek bulundu.

Tablo 2. Bazal özelliklerin ve hemodinamik parametrelerin gruplar arasında karşılaştırılması

	Kontrol (n=31)	ASD (n=31)	P
Yaş (Yıl)	39 ± 14	40 ± 19	0,727
Cinsiyet (Erkek / Kadın)	10 / 21	5 / 26	0,096
Ağırlık (kg)	64 ± 9	62 ± 7	0,145
Uzunluk (m)	1,68 ± 0,07	1,67 ± 0,07	0,270
Vücut kitle indeksi (kg/m²)	23,0 ± 1,8	22,0 ± 1,5	0,259
Kalp hızı (Vuru/dk)	80 ± 8	84 ± 6	0,005
Sistolik kan basıncı (mm/Hg)	122 ± 16	126 ± 18	0,539
Diyastolik kan basıncı (mm/Hg)	80 ± 10	82 ± 12	0,649

ASD grubu hastalarda kapatma işlemi yapılmadan önce FMD ile değerlendirilen endotel fonksiyonları kontrol grubuna göre belirgin şekilde bozuk ($6,32 \pm 1,55$, $8,42 \pm 1,22$ $p < 0,001$), pulmoner arter basınçları (PAB) ve Qp/Qs değerleri anlamlı şekilde yüksek idi ($29,61 \pm 4,64$, $17,48 \pm 3,17$ $p < 0,001$; $2,06 \pm 0,47$, 1 ($0,9-1,1$) $p < 0,001$). hsCRP düzeylerinde belirgin farklılık izlenmedi ($5,29 \pm 2,84$, $4,96 \pm 2,57$ $p = 0,627$). ASD kapatıldıktan 6 ay sonra yapılan değerlendirmede ASD grubu hastalarda endotel fonksiyonları, PAB ve Qp/Qs değerlerinde belirgin düzelme olduğu gözlemlendi. (FMD $6,32 \pm 1,55$, $8,29 \pm 1,51$ $p < 0,001$; PAB $29,61 \pm 4,64$, $18,00 \pm 3,33$ $p < 0,001$; Qp/Qs $2,06 \pm 0,47$, $1,1$ ($1,08-1,30$) $p < 0,001$). hsCRP de ki değişim anlamlı değil idi ($5,29 \pm 2,84$, $5,44 \pm 2,73$ $p = 0,592$). 6 ayın sonunda endotel fonksiyonları, PAB ve Qp/Qs değerlerinin kontrol grubu ile aynı seviyelere geldiği izlendi (Tablo 3).

Tablo 3. FMD, hsCRP, PAB ve Qp/Qs değerlerinin ASD kapatma işlemi yapılmadan ve yapıldıktan sonra kontrol grubu ile karşılaştırılması.

	Kontrol (n=31)	ASD bazal (n=31)	P	Kapatma sonrası (n=31)	P
FMD	8,42±1,22	6,32±1,55	<0,001	8,29±1,51	=0,713
hsCRP	4,96±2,57	5,29±2,84	=0,627	5,44±2,73	=0,473
PAB	17,48±3,17	29,61±4,64	<0,001	18,00±3,33	=0,534
Qp/Qs	1 (0,9-1,1)	2,06±0,47	<0,001	1,1 (1,08-1,3)	<0,001

Tartışma

Çalışmamızın sonucunda elde edilen sonuçlardan başlıcası ASD hastalarında kapatma işlemi öncesi kontrol grubuna göre belirgin bozuk olan endotel fonksiyonlarının ve yüksek olan pulmoner arteriyel basıncın kapatma işlemi sonrası kontrol grubuyla arasında fark kalmaması idi.

Son 30 yıl içerisinde vasküler endotelin parakrin, endokrin ve otokrin organ olduğu ve vasküler homeostaz için önemli olduğu anlaşılmıştır. Vasküler homeostaz, büyük oranda endotel hücrelerinin fizyolojik ve mekanik bütünlüğünün korunmasına bağlıdır. Bu nedenle endotel, kan ile damar duvarı arasında mekanik bir bariyer olmaktan çok daha fazla öneme sahiptir. Endotel vasküler geçirgenlik, makromolekül transportu, vasküler tonusun idamesi, tromboz oluşumu, fibrinolizis, inflamasyon, hücre proliferasyonu ve apoptozis gibi olaylarda merkezi düzenleyici konuma sahiptir.

Endotel fonksiyon bozukluğunun gerilemesi ile kardiyovasküler riskin azaltılabileceği hipotezinden yola çıkılarak yaşam tarzı değişiklikleri ve farmakolojik girişimleri içeren birçok çalışma yapılmıştır. Harrison ve ark. diyetle kolesterolün düşürülmesi sonucu endotel fonksiyonlarında düzelme olduğunu göstermişlerdir (6). Duffy, Stein, Agewall ve ark. çay, greylift suyu ve de alkolize kırmızı şarap gibi flavonoid içeren içeceklerin endotel fonksiyon bozukluğunu düzelttiğini göstermişlerdir (7-9). Homosistein düzeyi yüksek olanlarda endotel fonksiyonları bozulmakta ve folat alımı ile düzelebileceği düşünülmektedir. Lieberman ve ark postmenopozal bayanlarda östrojen replasman tedavisinin endotel fonksiyonlarını düzelttiğini göstermiştir (10), Kawano ve ark. sağlıklı bireylerde oluşturulan akut hipergliseminin ve yüksek yağlı diyetin FMD' yi bozduğunu göstermişlerdir (11). Higashi ve Hambrecht egzersizin sağlıklı bireylerde ve hipertansiyon, kalp yetersizliği, koroner arter hastalığı gibi

Yaygın olarak endotel disfonksiyonunun tespitinde ve NO aracılı vazodilatasyonunun değerlendirilmesinde, brakiyal arterden akım aracılı dilatasyon (FMD) kullanılmaktadır. Akım aracılı dilatasyonun ölçümü noninvaziv, tekrarlanabilir ve güvenli bir yöntemdir. Akım aracılı dilatasyon büyük oranda endotel fonksiyonuna bağlıdır ve endotelial NO salınımı ile gerçekleştirilir. Çalışmamızda da endotel fonksiyonlarının değerlendirilmesinde brakiyal arter FMD ölçümleri kullanıldı.

Siyanotik konjenital kalp hastalığı olan kişilerde endotel fonksiyon bozukluğu olduğu bilinmektedir. Endotel fonksiyon bozukluğunun sebebinin kronik hipoksemi ve endotelden ve pulmoner vasküler yataktan salgılanan endojen mediatörler olduğu düşünülmektedir. Pulmoner hipertansiyon ile Nitrik oksit, IL-6, hs-CRP, pro- BNP, sICAM, anjiyotensin-II, TNF-alfa seviyeleri arasında korelasyon veya ters orantı olduğu tespit edilmiş. Bu mevcut kanıtlardan yola çıkarak endotel fonksiyonlarının değerlendirilmesi ve sonrasında reversibilitesinin değerlendirilmesi çalışmada düşünülmüştür. Lantz et al. PFO lu hastalarda yapmış oldukları çalışmada kapatma sonrası endotel fonksiyonlarının düzelmediği göstermişlerdir (14). Biz çalışmamız da literatürde ilk defa ASD hastalarında bu düzelmenin olup olmadığını araştırmak istedik. Çalışmamızda ASD hastalarında Lantz et al. farklı olarak endotel fonksiyonlarının düzeldiği gösterilmiş olup, iki çalışma arasında ki temel farkın PFO hastalarında defektin daha küçük olması ve pulmoner basınçlardaki belirgin farklılıdır.

ASD kapatma işlemi ile pulmoner arteriyel basınçta belirgin düşmenin gözlenmesi, hipoksemisinin azalması ve endotel/vasküler pulmoner yataktan salınan endojen vazokonstriktörlerin azalmasıyla belirgin endotel fonksiyonların düzelmesi temel mekanizmalar olarak öne sürülebilir.

Limitasyon olarak çalışmamızda sadece hs-CRP çalışılmış olup diğer endojen mediatörler çalışmaya eklenebilirdi. Hasta sayısının kısıtlı olması daha büyük çalışmalara ihtiyaç duyulması idi.

Sonuç olarak endotel fonksiyon bozukluğunun atriyal septal defekti olan hastalarda kapatma işlemi sonrası düzelebileceği gösterilmiştir.

Kaynaklar

1. Allen HD, Driscoll DJ, Shaddy RE, et al. Atrial Septal Defects. In: Moss and Adam's Heart Disease in Infants, Children and adolescent deluding the fetus and young adults Seventh Ed. Edit by Allen HD 2008 pp:632-644.
2. Ross R. Atherosclerosis-an inflammatory disease. NEJM 1999; 340: 115 -26.
3. Rubanyi GM. The role of endothelium on cardiovascular homeostasis and diseases. J Cardiovasc Pharmacol 1993; 2:1-14.

Coretti MC, Anderson TJ, Benjamin EJ, et al. Guidelines for the ultrasound assessment of endothelial-dependent flow mediated vasodilation of the

1. brachial artery: a report of the international brachial artery reactivity task force. *J Am Coll Cardiol*, 2002; 39: 257 -65.
2. Sorensen KE, Celermajer DS, Spiegelhalter DJ. Non-invasive measurement of human endothelium dependent arterial responses: accuracy and reproducibility. *Br. Heart J*, 1995; 74: 247 -53.
3. Harrison DG, Armstrong ML, Freiman PC, et al. Restoration of endotheliumdependent relaxation by dietary treatment of atherosclerosis. *J Clin Invest*, 1987; 80: 1808 -11.
4. Duffy SJ, Keaney JF Jr, Holbrook M, et al. Short-and long-term black tea consumption reverses endothelial dysfunction in patients with coronary artery disease. *Circulation*, 2001; 104: 151- 6.
5. Stein JH, Keevil JG, Wiebe DA, et al. Purple grape juice improves endothelial function and reduces the susceptibility of LDL cholesterol to oxidation in patients with coronary artery disease. *Circulation*, 1999; 100: 1050-5.
6. Agewall S, Wright S, Doughty RN, et al. Does a glass of red wine improve endothelial function? *Eur Heart J*, 2000; 21: 74 -8.
7. Lieberman EH, Gerhard MD, Uehata A, et al. Estrogen improves endothelium dependet flow-mediated vasodilation in post menopausal women. *Ann intern Med* 1994; 121:936-41.
8. Kawano H, Motoyama T, Hirashima O, et al. Hyperglycemia rapidly suppresses flow-mediated endothelium-dependent vasodilation of brachial artery. *J Am Coll Cardiol*, 1999; 34: 146 -54.
9. Higashi Y, Sasaki S, Kurisu S, et al. Regular aerobic exercise augments endothelium-dependent vascular relaxation in normotensive as well as hypertensive subjects: role of endothelium-derived nitric oxide. *Circulation*, 1999; 100: 1194 -202.
10. Hambrecht R, Feihl E, Weigl C, et al. Regular physical exercise corrects endothelial dysfunction and improves exercise capacity in patients with chronic heart failure. *Circulation*, 1998; 98: 2709 -15.
11. Lantz M, Kostulas K, Settergren M, Sjöstrand C. Impaired endothelial function in patients with cryptogenic stroke and patent foramen ovale is not affected by closure. *J Interv Cardiol*. 2017 Jun;30(3):242-248.

Human Leukocyte Antigens (Hla) and Chemokines in Kidney Transplantation

Arş. Gör. Dr. Hayriye Şenturk ÇİFTÇİ

Istanbul University

Dr. Öğr. Üyesi S. Rüştü OĞUZ

ABSTRACT

The role of different components of the immune system, such as antigen presenting cells, helper and cytotoxic T cell subsets, B cells, antibodies, immune cell surface molecules, cytokines, and chemokines, are important in the tolerance or rejection of grafts. Major histocompatibility complex (MHC) play a important role most notably in autoimmune diseases, infectious diseases and transplantation. The primary role of the Human Leukocyte Antigen (HLA) molecules is to present pathogen derived peptides to T cells thereby eliciting a T cell mediated adaptive immune response. HLA matching has the greatest clinical impact in kidney and bone marrow transplantation. HLA antibody screening and identification tests, cross-match tests for the prevention of antibody-mediated rejection in kidney transplantation has been routinely performed in HLA laboratories. Those are important for the assessment of immunological risk prior to transplantation and monitoring at post transplantation period of time. Noninvasive monitoring methods of immune status are preferred by transplant recipients. Recently, the studies of biomarkers in peripheral blood have shown encouraging results. Studies which show the role of other CXCR3-binding chemokines have demonstrated that measurement of urinary levels of CXCL9 (C-X-C Motif Chemokine Ligand 9) and CXCL10 (C-X-C Motif Chemokine Ligand 10) were useful to predict AR onset. Therefore, it seems that chemokines play key roles in the outcome of transplantation. If these biomarkers levels can be shown to accurately determine graft function in the early post-transplant period, it might be beneficial for the individualized therapy for the patients undergoing kidney transplantation.

KEY WORDS: Chemokine, HLA, Kidney Transplantation, Rejection, Biomarker

Böbrek Naklinde İnsan Lökosit Antijenleri (Hla) ve Kemokinler

ÖZET: Antijen sunan hücreler, yardımcı ve sitotoksik T hücresi alt kümeleri, B hücreleri, antikorlar, immün hücre yüzey molekülleri, sitokinler ve kemokinler gibi immün sistemin farklı bileşenlerinin rolü, grafların toleransında veya reddedilmesinde önemlidir. Büyük Doku uyumluluk kompleksi (MHC), özellikle otoimmün hastalıklar, bulaşıcı hastalıklar ve nakil de önemli bir rol oynar. İnsan Lökosit Antijeninin (HLA) moleküllerinin birincil rolü, T hücrelerine patojen türevli peptitler sunmak ve böylece T hücresi aracılı adaptif immün yanıtı ortaya çıkarmaktır. HLA uyumu böbrek ve kemik iliği naklinde en büyük klinik etkiye sahiptir. HLA antikor tarama ve tanımlama testleri, böbrek nakli sırasında antikor aracılı reddinin önlenmesi için çapraz eşleştirme testleri, HLA laboratuvarlarında rutin olarak gerçekleştirilmiştir. Bunlar, nakil öncesi immünolojik riskin değerlendirilmesi ve nakil sonrası dönemde izlenmesi için önemlidir. İnvaziv olmayan immün durum izleme yöntemleri, transplant alıcıları tarafından tercih edilir. Son zamanlarda, periferik kandaki biyobelirteçlerin çalışmaları cesaret verici sonuçlar göstermiştir. Diğer CXCR3 bağlayıcı kemokinlerin rolünü gösteren çalışmalar, CXCL9 (C-X-C Motif Kemokin Ligand 9) ve CXCL10 (C-X-C Motif Kemokin Ligand 10) 'un idrar seviyelerinin ölçülmesinin akut rejeksiyonun başlangıcını tahmin etmede faydalı olduğunu göstermiştir. Bu nedenle, kemokinlerin transplantasyonun sonuçlarında kilit rol oynadığı görülmektedir. Bu biyobelirteç seviyelerinin, nakil sonrası erken dönemde graft fonksiyonunu doğru bir şekilde belirlediği gösterilebilirse, böbrek nakli yapılan hastalarda kişiselleştirilmiş tedavi için faydalı olabilir.

ANAHTAR KELİMELER: Kemeokin, HLA, Böbrek Nakli Rejeksiyon, Biomarker

General information

1.1. Renal transplantation immune system

Renal transplantation is still the most applicable management strategy for end-stage renal disease (ESRD). Acute rejection, acute tubular necrosis, drug toxicity, and chronic allograft nephropathy are the dominant causes leading to the renal transplant failure. Acute rejection is still a significant obstacle after renal transplantation (1). However, this stable immune state is complex and influenced by multiple factors, such as immunosuppressive agents, allograft immune activity and psychological changes. Therefore, this immune-stable state should be different from healthy immunity (2). The roles of the different components of the immune system in the tolerance or rejection of grafts which include antigen presenting cells, helper and cytotoxic T cell subsets, B cells, antibodies, immune cell surface molecules, cytokines and chemokines. Major histocompatibility complex (MHC) play a important role in medicine, most notably in autoimmune diseases, infectious diseases and transplant medicine. The influence of human leukocyte antigen (HLA) matching on solid organ and bone marrow transplantation is also described (3,4). The rejection response to grafted tissue is caused by cell surface molecules that induce an antigenic stimulus. In organ transplantation, the adaptive immunity is considered the main response exerted to the transplanted tissue, since the principal target of the immune response is the MHC molecules expressed on the surface of donor cells (4).

1.2. MHC

In humans, these genes reside in the short arm of chromosome 6 (Figure 1) (4).

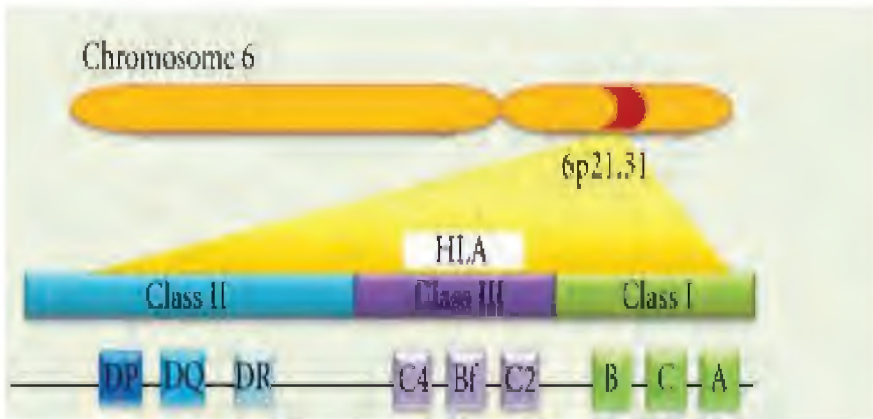


Figure 1. MHC (major histocompatibility complex).

The HLA complex genes and their protein products have been divided into three classes (I, II, and III) on the basis of their tissue distribution, structure, and function. MHC class I and II genes encode codominantly expressed HLA cell surface antigens, and class III genes encode several components of the complement system; all share important roles in immune function (5,6). There are three classical loci at HLA class I: HLA-A, -B, and -Cw, and five loci at class II: HLA-DR, -DQ, -DP, -DM, and -DO. The system is highly polymorphic, there being many alleles at each individual locus

(4). Class II antigens are expressed only on B lymphocytes, activated T lymphocytes, monocytes, macrophages, Langerhans cells, dendritic cells, endothelium, and epithelial cells. They are heterodimers composed of noncovalently associated α and β polypeptide chains encoded by genes of the HLA-D region. Class I MHC antigens are present on all nucleated cells and are composed of a 45-kd transmembrane α heavy chain encoded by genes of the HLA-A, HLA-B, or HLA-C loci on chromosome 6 (4,7). **1.3. Antigen presentation**

Since the biologic function of the HLA molecules is presenting endogenous and exogenous antigens, they manifest high structural polymorphism (8). The MHC is among the most polymorphic regions in the human genome, with up to 13.680 known alleles for each class I gene, and up to 5091 alleles for class II HLA gene. Furthermore, there is a strong impact of natural selection in the evolutionary history of the MHC that creates long-range linkage disequilibrium observed between many if not most variants in this region. HLA genes are coding for cell surface antigen proteins responsible for a major function of the immune system, the detection of foreign or abnormal antigens (7). Matching of donor and recipient for HLA antigens has been shown to have a significant positive effect on graft acceptance. HLA molecules are the major molecules that initiate graft rejection. HLA matching has had the greatest clinical impact in kidney and bone marrow transplantation, where efforts are made to match at the HLA-A, -B, and -DR loci. When a human transplant is performed, HLA molecules from a donor are recognized by the recipient's immune system triggering an alloimmune response. Matching of donor and recipient for MHC antigens has been shown to have a significant positive effect on graft acceptance (4).

The phenomenon by which the recipient immune system reacts with donor antigens that are considered to be "non-self" is named allorecognition. The main and strongest responses to alloantigens are mediated by host T cells, which recognize peptide antigens presented in the context of MHC, by antigen-presenting cells (APCs). However, evidence that the innate alloimmunity has an important role in graft rejection has recently been proposed by Land and coworkers (9). In adaptive allogenic immune response, the foreign or donor antigen presentation to T cells may occur by three ways (Figure 2) (10).

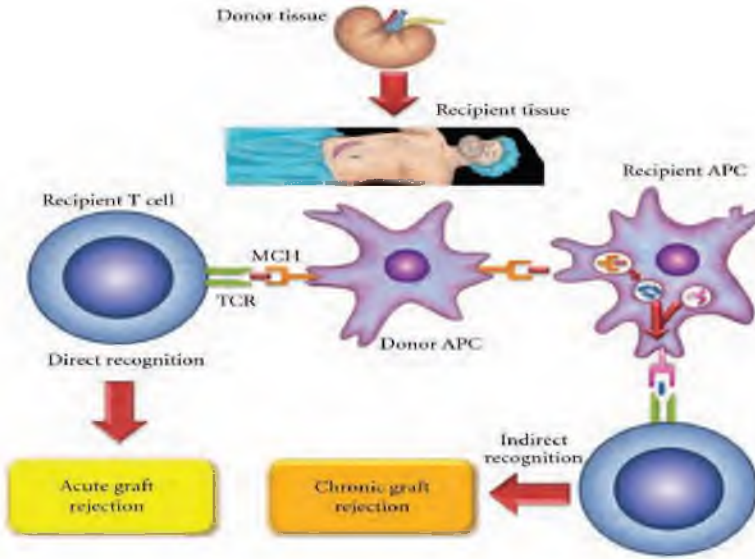


Figure 2. Allogeneic immune response

In adaptive allogeneic immune response, the foreign or donor antigen presentation to T cells may occur by three ways. indirect recognition: indirect recognition: donor's HLA molecules can be processed by APC from a receptor, then they are fractionated into peptides as well as other bacterial antigens and are presented according to the same route as the HLA in the receptor. This type of mechanism has a dominant role in chronic rejection (11). The direct recognition: the donor's HLA molecules can be recognized directly on the donor-presenting cells, without requiring antigen processing by receptor. In these circumstances, it could be said that the receptor identifies the foreign HLA molecule as an own molecule with a foreign peptide. This mechanism determines a strong immune response in the acute rejection (12). a third mechanism could be mediated by immunoglobulin-like receptors of natural killer (NK) cells. In this mechanism, the activation of NK receptors promotes the inactivation of NK cells and cytotoxic T lymphocytes as well (13).

The primary role of the HLA molecules is to present pathogen derived peptides to T cells thereby eliciting a T cell mediated adaptive immune response. The T cell recognises both the HLA molecule and the peptide it presents, distinguishing self derived peptides from foreign peptides. It is this ability to restrict the T cell response, distinguishing self from foreign and permitting an immune response to be mounted against the foreign that makes the HLA antigens the main immunological barrier to transplantation, necessitating HLA matching. HLA matching has had the greatest clinical impact in kidney and bone marrow transplantation (12). These receptors recognize polymorphic sequences of HLA-C, -B, or -A in the target cells. The absence of these sequences in the cell would make them sensitive to cytolysis and therefore the loss of tolerance (14).

In heart and lung transplantation, although studies have shown it would be an advantage to match especially at the DR locus, practical considerations (ischemic times, availability of donors, clinical need of recipients) make this less of a consideration (15).

HLA matching for kidney transplantation is generally at the Broad antigen level and not at the allele level. The ability to identify allele specific antibodies using the current

generation of solid phase HLA antibody detection techniques presents the ability to list allele specific antibodies as unacceptable mismatches. In addition, a number of studies have shown that the use of structural epitope matching techniques such as HLA Matchmaker is predictive of positive crossmatches (16). HLA alloantibodies have been implicated in all three stages of allograft rejection-Hyperacute Acute and Chronic rejection. Antibody mediated rejection has a different pathology to T cell mediated rejection. Antibody mediated rejection preferentially attacks the peritubular and glomerular capillaries in contrast to T Cells which typically infiltrate the tubules and arterial endothelium. HLA laboratory tests carried out in support of the prevention or management of antibody mediated rejection in renal transplantation include HLA antibody screening and identification pre-transplant, crossmatching at the time of at the time of transplant as well as post transplant antibody monitoring either as part of a routine and regular program or at least at the time of suspected rejection episodes. These are important for the assessment of immunological risk prior to transplantation (1,17). Acute rejection, acute tubular necrosis, drug toxicity, and chronic allograft nephropathy are the dominant causes leading to the renal transplant failure. Acute rejection is still a significant obstacle after renal transplantation (1). Usually, when the patient has shown reduced urine output, elevated serum creatinine, urine protein and other abnormal circumstances, the clinicians start to consider whether allograft rejection is coming, and ultimately diagnose rejection rely on graft biopsy, which is traditional "gold standard" for the diagnosis of rejection (1,17).

1.4. Chemokines in renal transplantation

In the field of organ transplantation, it is particularly important to research and explore the specific biomarkers which can reflect the immune status of transplant recipients, predict graft rejection, monitor the process of anti-rejection therapy, and guide the individualized immunosuppressive regimen (18,19). Currently, more and more studies are attempting to find biomarkers in the peripheral blood and urine. However, many of the molecules are activated in immune activity and low specific for allogeneic immune rejection so that the single-biomarker have insufficient sensitivity and specificity for predicting early allograft rejection. Noninvasive monitoring methods of immune status are preferred by transplant recipients (20).

Recently, the studies of biomarkers in peripheral blood have shown encouraging results. Assay of cytokines and chemokines in peripheral blood are promising methods for the diagnosis of graft rejection. These studies still provides a limited powerful prediction of rejection (17).

Chemokine proteins have important roles in inflammation and immunity. Chemokines are small, structurally related proteins which play a significant role in leukocyte trafficking by producing chemotactic activity in cells expressing corresponding chemokine receptors. Chemokines and respective receptors are involved in the process of cell migration into grafts, which ultimately leads to allograft rejection. Clinical and animal studies have demonstrated the role of chemokines and their receptors in graft rejection (21).

Chemokines are small inducible pro-inflammatory cytokines. CXCL10 (C-X-C Motif Chemokine Ligand 10) is a Protein Coding gene. Among its related pathways are Signaling by G Protein Coupled Receptors and Peptide ligand-binding receptors. CXCL10 is a member of the CXC chemokine family and binds to the CXCR3 receptor to exert its biological effects (chemotaxis, apoptosis, cell growth and angiostasis) (22). Some chemokine receptors and their ligands play essential roles in leukocyte migration into the graft, and also T cell trafficking between lymph nodes and the transplant in the early and late stage of the allogeneic response (21,22).

These substances, which are normally expressed at low levels, are rapidly upregulated at the onset of the immune response. Consequently, they are early predictors of graft dysfunction, and in theory, might provide information about mechanisms that underlie immune attacks. Studies showing the role of other CXCR3-binding chemokines have demonstrated that measurement of urinary levels of CXCL9 (C-X-C Motif Chemokine Ligand 9) and CXCL10 are useful to predict AR onset. The levels of CXCL10, a CXCR3 ligand, in pre-transplant serum represent a clinically useful parameter for the identification of patients who exhibit high risk of acute rejection, chronic allograft nephropathy, and graft failure (21,22). Transplantation across HLA-specific antibody barriers is now increasingly routine but limited by poorer long-term outcomes that may, in part, be due to the effects of rejection. Early diagnosis and selective immunosuppression of acute rejection are essential for long-term outcomes. The development of new non-invasive biomarkers after transplantation remains essential for a more individualized therapy to optimize benefit/risk ratios. Chemokines, as important immune system parameters, activate immune cells as well as migration via binding to their corresponding receptors. Therefore, it seems that chemokines play key roles in the outcome of transplantation (23). In a recent study, Field et al demonstrated that there was no difference in pre-transplant serum IP-10 (CXCL10) levels in the rejection group. However, the authors found that post-operative day 1 serum IP-10 levels were higher in the rejection group and postulated that IP-10 had good predictive ability for the development of acute rejection in the first 30 days following transplant. Ciftci et al reported that CXCL10 serum levels were elevated at the time of rejection and CXCL10 levels were significantly associated with clinical rejection on days 1 and 7, and 30 days after transplantation (24). Hu et al reported that urinary CXCL10 was significantly elevated in acute and chronic graft injuries; however, it was difficult to differentiate different acute injuries such as acute tubular necrosis and acute rejection (25). Hauser et al. had demonstrated that urinary CXCL9 and CXCL10 levels were correlated with acute rejection. Also, same authors showed that urinary CXCL9 and/or CXCL10 dropped prior or simultaneously with serum creatinine after treatment of clinical allograft rejection (26). Hricik et al showed that a strong relationship between the urinary CXCL9 and graft inflammation. The authors analyzed urinary CXCL9 protein in samples obtained prior to diagnostic biopsies. They observed elevated CXCL9 concentrations in those with histologically-diagnosed AR up to 30 days prior to clinical recognition of graft dysfunction. Urinary CXCL9 values fell within 30 days after treatment (27). Recent studies have suggested that chemokine concentrations paralleled those of creatinine and might be potentially be a better marker of GFR than creatinine in patients undergoing renal transplant. Many biomarkers have been able to detect inflammatory conditions; CXCL9 and CXCL10 were selected for studies in the earliest aspects of acute rejection. Moreover, our analysis showed that serum CXCL10 levels are increased in patients with clinical rejection in the early period (23-25). In conclusion, these studies demonstrate that the biomarker chemokines have good ability at predicting rejection in living related kidney transplant patients. If these biomarkers levels can be shown to accurately determine graft function in the early post-transplant period, it might be beneficial for the individualized therapy of patients undergoing renal transplantation.

References

1. Huaizhong H, Jean K, Brian DA and Stuart JK. Noninvasive Detection of Acute and Chronic Injuries in Human Renal Transplant by Elevation of Multiple Cytokines/Chemokines in Urine. *Transplantation*, 2009;87: 1814–1820
2. Darres A, Ulloa C, Brakemeier S, Garrouste C, Bestard O, Del Bello A et al Conversion to belatacept in maintenance kidney transplant patients: a retrospective multicenter European study. *Transplantation*. 2018;102(9):1545-1552.
3. Zhuang Q, Peng B, Wei W, Gong H, Yu M, Yang M et al. The detailed distribution of T cell subpopulations in immune-stable renal allograft recipients: a single center study. *Peer J*. 2019;8;7:e6417. doi: 10.7717/peerj.6417
4. Antonio M, Garcia A, Yebra BG, Liliانا A, Florez F, Guerra EG. The Major Histocompatibility Complex in Transplantation. *Journal of Transplantation*. 2012; doi.org/10.1155/2012/842141.
5. Chinen J and Buckley RH. Transplantation immunology: solid organ and bone marrow. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 2010; 125(2):324-335.
6. Klein JAN and Sato A. "The HLA system: first of two parts" *The New England Journal of Medicine*. 2000;10:702-709.
7. Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S. Cells and tissues of adaptive immun system. *Cellular and Molecular Immunology*, sixth ed. Saunders Elsevier, Philadelphia, Chapter 3, 2007;pp. 56.
8. Marsh SGE, Albert ED, Bodmer WF, Bontrop RE, Dupont B, Erlich HA. et al. Nomenclature for factors of the HLA system. 2010;75:291-455.
9. Land W. The potential impact of the reperfusion injury on acute and chronic rejection events following organ transplantation. *Transplantation Proceedings*.1994; 26:3169-3171.
10. Bharat A. and Mohanakumar T. Allopeptides and the alloimmune response. *Cellular Immunology*. 2007; 248:31-43.
11. Game DS. and Lechler RI. Pathways of allorecognition: implications for transplantation tolerance, *Transplant Immunology*. 2002;10:101-108.
12. Portoles P, Rojo JM, Janeway Jr.JA. Asymmetry in the recognition of antigen: self class II MHC and non-self class II MHC molecules by the same T-cell receptor. *Journal of Molecular and Cellular Immunology*.1988;4(3):129-137.
13. Jiang S, Herrera O, Lechler RI. New spectrum of allorecognition pathways: implications for graft rejection and transplantation tolerance. *Current Opinion in Immunology*.2004;16:550-557.
14. D'Orsogna LJ, Roelen DL, Doxiadis II, Claas FH. TCR cross-reactivity and allorecognition: new insights into the immunogenetics of allorecognition,. *Immunogenetics*. 2012;64:77-85.
15. Haynes LD, Julliard WA, Mezrich JD, Levenson G, Meyer KC, Burlingham WJ. Specific Donor HLA-DR Types Correlate With Altered Susceptibility to Development of Chronic Lung Allograft Dysfunction. *Transplantation*. 2018;102(7):1132-1138.

1. Duquesnoy RJ, Askar M. HLA Matchmaker: a molecularly based algorithm for histocompatibility determination. V. Eplet matching for HLA-DR, HLA-DQ, and HLA-DP. *Hum Immunol.* 2007 Jan;68(1):12-25.
2. Matz M, Beyer J, Wunsch D, Mashreghi MF, Seiler M, Pratschke J et al. Early post-transplant urinary IP-10 expression after kidney transplantation is predictive of short- and long-term graft function. *Kidney Int.* 2006;69(9):1683-1690.
3. Kamoun M: Cellular and molecular parameters in human allograft rejection. *Clin Biochem.*2001;34: 29–34.
4. Lazzeri E, Rotondi M, Mazzinghi B, Lasagni L, Buonamano A, Rosati A, et al. High CXCL10 expression in rejected kidneys and predictive role of pretransplant serum CXCL10 for acute rejection and chronic allograft nephropathy. *Transplantation.* 2005;79:1215–1220.
5. Millán O, Budde K, Sommerer C, Aliart I, Rissling O, Bardaji B, et al. Urinary miR-155-5p and CXCL10 as prognostic and predictive biomarkers of rejection, graft outcome and treatment response in kidney transplantation. *Br J Clin Pharmacol.* 2017;83(12):2636-2650.
6. Mao Y, Wang M, Zhou Q, Jin J, Wang Y, Peng W. Et al. CXCL10 and CXCL13 Expression were Highly Up-regulated in Peripheral Blood Mononuclear Cells in Acute Rejection and Poor Response to Anti-Rejection Therapy. *J Clin Immunol.*2011; 31:414–418.
7. Dehmel S, Wang S, Schmidt C, Kiss E, Loewe RP, Chilla S. et al. Chemokine receptor Ccr5 deficiency induces alternative macrophage activation and improves long-term renal allograft outcome. *Eur J Immunol.* 2010;40:267–728.
8. Jackson JA, Kim EJ, Begley B, Cheeseman J, Harden T, Perez SD, et al. Urinary Chemokines CXCL9 and CXCL10 Are Noninvasive Markers of Renal Allograft Rejection and BK Viral Infection. *American Journal of Transplantation.* 2011; 11: 2228–2234.
9. Field M, Lowe D, Cobbold M, Higgins R, Briggs D, Inston N, et al. The use of NGAL and IP-10 in the prediction of early acute rejection in highly sensitized patients following HLA-incompatible renal transplantation. *Transplant International.* 2014; 27,362-370.
10. Hu H, Kwun J, Aizenstein BD, Knechtle SJ. Noninvasive detection of acute and chronic injuries in human renal transplant by elevation of multiple cytokines/chemokines in urine. *Transplantation.* 2009;87:1814–20.
11. Hauser IA, Spiegler S, Kiss E, Gauer S, Sichler O, Scheuermann EH. et al. Prediction of acute renal allograft rejection by urinary monokine induced by IFN- γ (MIG). *J Am Soc Nephrol.* 2005; 16: 1849–1858.
12. Hricik DE, Nickerson P, Formica RN, Poggio ED, Rush D, Newell KA, et al. Multicenter validation of urinary CXCL9 as a risk-stratifying biomarker for kidney transplant injury. *Am J Transplant.* 2013;13:2634–2644.

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde İzlenen Bebeklerin Annelerinde Doğum Sonrası Depresyon Sıklığı

Dr. Uzm. Dr. Hüsniye YÜCEL

Sağlık Bilimleri Üniversitesi

ÖZET: Doğum sonrası depresyon prevalansı %3,5 – 40,0 arasında olduğu, eğer annenin bebeği yoğun bakımda ise bu oranın %28,0 – 70,0'a kadar yükseldiği gösterilmiştir. Biz bu çalışmada hastanemiz Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde (YYBÜ) yatan bebeklerin annelerinde doğum sonrası depresyon sıklığını ve olası risk faktörlerini saptamayı amaçladık. Gereç-Yöntem: Bu çalışma hastanemiz YYBÜ'de yatan bebeklerin annelerinden rastgele seçilmiş 169 anne ile yapıldı. Annelere sosyo-demografik özellikleri belirlemek için hazırlanan form ile doğum sonrası depresyonu ölçmek için Edinburgh Postnatal Depresyon Skalası verilerek doldurmaları istendi. Bulgular: Edinburgh Postnatal Depresyon Skalası kesme puanı 12 ve üstü alındı. Annelerin yaş ortalaması 27,37 idi. Doğum sonrası depresyon sıklığı %43,8 saptandı. Risk faktörleri olarak evlilik süresinin uzun olması, eş ile akraba olma, annenin sigara kullanması, gebeliğin istemli olmaması, aile içi şiddet olması, doğumun sezaryenle olması ve bebeğin cinsiyetinin kız olması olarak belirlendi. Sonuç: Hastanemiz YYBÜ'nde yatan bebeklerin annelerinde tespit edilen doğum sonrası depresyon oranı literatürle benzer olduğu görüldü. YYBÜ'nde yatan bebekler, özellikle prematüre bebekler özel bakıma, anne sütü ve anne ilgisine özellikle ihtiyaç duyarlar. Böyle bebeklerin annelerinde doğum sonrası depresyon oranının yüksek olması bu konu üzerine çok ciddi yaklaşılmasını gerektirmektedir. Annedeki depresyonun erken tanısı anne ve bebek sağlığı açısından oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Yenidoğan, Postnatal Depresyon, Edinburgh Postnatal Depresyon Skalası

The Frequency of Postpartum Depression in Mothers of Newborns in Newborn Intensive Care Unit

ABSTRACT: Aim: The prevalence of postpartum depression was shown to be between 3.5% and 40%, and the rate is risen to 28-70% when their infants were treated in the intensive care unit. We aimed in this study to determine the frequency of postpartum depression and the possible risk factors in the mothers of newborns treated in the neonatal intensive care unit (NICU). Material-Method: This study was carried out with 169 mothers who were selected randomly from the mothers of newborn babies. The mothers were asked to fill in the form prepared to determine socio-demographic characteristics and the Edinburgh Postnatal Depression Scale to quantify the magnitude of postpartum depression. Results: The Edinburgh Postnatal Depression Scale cut-off score was taken 12 or higher. The mean age of the mothers was 27.37. The frequency of postpartum depression was determined to be 43.8%. The risk factors were observed as the long durations of marriages, the consanguineous, the mothers being smokers, the non-voluntary pregnancy, domestic violence, the type of birth being Cesarean Section and the gender of the baby being girl. Conclusion: The rate of postpartum depression in the mothers of infants hospitalized in our NICU was similar to that in the related literature. Infants in the NICU, especially premature babies, need special care, breastfeeding and maternal care. The high rate of postpartum depression in mothers of such babies suggests serious approach. Early diagnosis of maternal depression is very important in terms of mother and baby health.

Keywords: Newborn, Postnatal Depression, Edinburgh Postnatal Depression Scale

1. GİRİŞ:

AMAÇ: Gebelik, doğum ve sonrası kadınların hayatında fiziksel ve psikolojik olarak

birçok değişikliklerin olduğu önemli bir süreçtir. Bebeğin doğumu anne ve çevresinde güzel duygular uyandırmakla birlikte anne açısından ruhsal durum bozukluğuna da neden olabilmektedir. Eğer bebekte sağlık problemi varsa ve bebek bu nedenle yenidoğan yoğun bakım ünitesine alınmışsa annedeki ruhsal problemler daha da artmaktadır. Postpartum depresyon doğum sonrası ilk üç ay içinde görülebilir ve tedavide gecikilirse bir yıla kadar uzayabilir. (Wilkie ve Deligiannidis 2014:82) Postpartum depresyon anne ve bebek hayatında önemli problemlere yol açabilir. Annede yalnızlık, iştahsızlık, uyku bozukluğu, bebeğine zarar verme düşüncesi ve bebekte psikolojik, nörolojik, motor gelişimde gecikmelere yol açabilir. (Moshki 2013:12, Field 1995:1, Abrams 1995:233) Doğum sonrası depresyon ile ilgili çalışmaların çoğu batılı toplumlarda yapılmıştır. Doğu kültürünün egemen olduğu toplumlardaki çalışmalar daha sınırlı sayıdadır. Doğum sonrası depresyon prevalansı %10-15 arasında olduğu, eğer annenin bebeği yoğun bakımda ise bu oranın %28-70 'e kadar yükseldiği gösterilmiştir (Scheans 2016:240, Tahirkheli vd. 2014:975) Biz bu çalışmada hastanemiz Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde (YYBÜ) yatan bebeklerin annelerinde doğum sonrası depresyon sıklığını ve olası risk faktörlerini saptamayı amaçladık.

2. GEREÇ-YÖNTEM:

Kesitsel tipteki bu çalışma Kasım 2009 ile Aralık 2010 tarihleri arasında

hastanemiz YYBÜ'de yatan bebeklerin annelerinden rastgele seçilmiş 169 anne ile yapıldı. Annelere sosyo-demografik özellikleri ve gebelikleri ile ilgili soruların olduğu 35 soruluk form hazırlandı. Depresyon tespiti için Cox ve arkadaşları tarafından 1987 de İngiltere de geliştirilen (Cox vd 1987:782) ve Türkiye için Engindeniz tarafından geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılan (Engindeniz vd. 1996:51) Edinburgh Postnatal Depresyon Skalası (EPDS) kullanılmıştır. EPDS 10 sorudan oluşan dördümlük likert tipte bir ölçektir. Annelere sosyo-demografik özellikleri belirlemek için hazırlanan form ile doğum sonrası depresyonu ölçmek için Edinburgh Postnatal Depresyon Skalası (EPDS) verilerek doldurmaları istendi. Edinburgh Postnatal Depresyon Skalası kesme puanı 12 ve üstü alındı.

3. BULGULAR:

Annelerin yaş ortalaması 27,37 idi. Depresyon skoru ortalaması 11,05, doğum sonrası depresyon sıklığı %43,8 saptandı. Ortalama menarş yaşı, ortalama evlenme yaşı ve ortalama evlilik süresi sırası ile 13,03; 21;76 ve 5,69 yıl saptandı. Ortalama gebelik haftası 30,4 saptandı. Doğum şeklinin sezaryen olması ile depresyon saptanması istatistiksel olarak anlamlı saptandı. İstatistiksel olarak fark olmasa da olarak evlilik süresinin uzun olması, eş ile akraba olma, annenin sigara kullanması, gebeliğin istemli olmaması, aile içi şiddet olması ve bebeğin cinsiyetinin kız olması olarak depresyon tespit edilen grupta yüksek saptandı. Her iki grupta da ortalama anne yaşı, ortalama menarş yaşı, eğitim düzeyi, çalışma durumu, ayrı evde oturma,

eşin sürekli işi olması, evin kira olması, gebelikte takip edilme, gebeliğin süresi ve bebek bakımı ile ilgili konularda fark saptanmadı. (Tablo 1,2,3,4)

Tablo 1

N=169	Anne Yaşı		Menarş Yaşı		Eğitim Düzeyi	
	Ortalama	SD	Ortalama	SD	Lise Öncesi	Lise ve Sonrası
12 Puan Altı Değerler	26,77	5,94	13,36	1,22	63	32
%					66,32%	33,68%
12 Puan ve Üstü Değerler	28,15	5,95	13,07	1,44	46	28
%					62,16%	37,84%

Tablo 2

N=169	Evlenme Yaşı		Evlilik Süresi	Çalışma Durumu	
	Ortalama	SD		Çalışan	Çalışmayan
12 Puan Altı Değerler	22,14	5,00	4,68	10,00	85
%				10,53%	89,47%
12 Puan ve Üstü Değerler	21,28	4,47	6,97	7,00	67
%				9,46%	90,54%

Tablo 3

N=169	Eş ile Akrabalık		Ayrı Evde Oturma		Sigara Kullanımı	
	Akraba Olan	Akraba Olmayan	Evet	Hayır	Evet	Hayır
12 Puan Altı Değerler	10,00	85,00	71,00	24,00	6	89
%	10,53%	89,47%	74,74%	25,26%	6,32%	93,68%
12 Puan ve Üstü Değerler	15,00	59,00	55,00	19,00	10	64
%	20,27%	79,73%	74,32%	25,68%	13,51%	86,49%

Tablo 4

1. TARTIŞMA:

	EPDS \geq 12	EPDS $<$ 12	%	%
Normal	16	33	21,62%	34,74%
Sezaryen	58	62	78,38%	65,26%

Doğum sonrası depresyon prevalansı %10-15 arasında olduğu, eğer annenin bebeği yoğun bakımda ise bu oranın %28-70'lere kadar görülebildiği literatürde bildirilmiştir. (Scheans 2016:240, Tahirkheli vd. 2014:975) Bizim çalışmamızda doğum sonrası depresyon sıklığı: %43,8.olarak saptandı. Hastanemiz YYBÜ'nde yatan bebeklerin annelerinde tespit edilen doğum sonrası depresyon oranı literatürle benzer olduğu görüldü. Doğum şekli sezaryen olanlarda depresyonun sık olması ile ilgili literatürde benzer veriye rastlanmadı.

Literatürde istemsiz gebelik, evli olmama, düşük aile geliri ve annenin eğitim seviyesinin düşüklüğü ve aile içi şiddet olanlarda depresyon skalasında yüksek değerler olduğunu gösterir çalışmalar olduğu görüldü.(Woodward2014:555, Carter 2007:50, Sheelai, Venkatesh 2016:72) İstatistiksel olarak fark olmasa da olarak evlilik süresinin uzun olması, eş ile akraba olma, annenin sigara kullanması, gebeliğin istemli olmaması, aile içi şiddet olması ve bebeğin cinsiyetinin kız olması olarak depresyon tespit edilen grupta yüksek saptandı. Çalışmanın daha fazla sayıda katılımcı ile yapılması uygun olabilir.

2. SONUÇ:

Bir yandan YYBÜ'nde uzun süre izlemi gereken, özellikle prematüre bebeklerin

bakımı özel bakım gerektirirken, diğer yandan bu bebeklerin annelerinde doğum sonrası depresyon oranının yüksek saptanması; bu konu üzerine çok ciddi yaklaşılmasını gerektirmektedir. Erken tanı ile anne ve bebek sağlığı açısından çok önemli bir açık nokta kapatılacaktır.

KAYNAKLAR:

1. Wilkie GL, Deligiannidis KM. Effects of perinatal depression and anxiety on labor and delivery outcomes. *Obstet Gynecol.* 2014 May;123 Suppl 1:82
2. Moshki M, Beydokhti TB, Cheravi K. The effect of educational intervention prevention of postpartum depression: an application of health locus of control. *J Clin Nurs.* 2013 Dec 12.
3. Field T. Infants of depressed mothers. *Infant Behav Dev* 1995; 18: 1-13.
4. Abrams SM, Field T et al. Newborns of depressed mothers. *Infant Mental Health J* 1995;16:233-239.
5. Patricia Scheans, Rebecca Mischel, Margi Munson, Katya Bulaevskaya Postpartum Mood Disorders Screening in the NICU, *Clinical Challenges* 2016:240
6. Noor N Tahirkheli, Amanda S Cherry, Alayna P Tackett, Mary Anne McCaffree, Stephen R Gillaspay. Postpartum depression on the neonatal intensive care unit: current perspectives *International Journal of Women's Health* 2014:6.
7. J. L. COX, J. M. HOLDEN and R. SAGOVSKY Detection of Postnatal Depression Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *British Journal of Psychiatry* (1987), 150, 782-788
8. Engindeniz AN, Küey L, Kültür S (1996) Edinburgh doğum sonrası depresyon ölçeği Türkçe formu geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Bahar Sempozyumları 1 Kitabı, Psikiyatri Derneği Yayınları, Ankara, s:51-52.*
9. Woodward LJ, Bora S, Clark CA, et al. Very preterm birth: maternal experiences of the neonatal intensive care environ *J Perinatol* 2014;34:555-61.
10. Carter JD, Mulder RT, Darlow BA. Parental stress in the NICU: the influence of personality, psychological, pregnancy and family factors. *Pers Ment Health* 2007;1:40-50.
11. C. N. Sheela, Shilpa Venkatesh Screening for Postnatal Depression in a Tertiary Care Hospital *The Journal of Obstetrics and Gynecology of India* (September-October 2016) 66(S1): S72-S76

Nadir Bir Mesh Komplikasyonu Bening Kistik Mezotelyoma

Dr. Öğretim Üyesi İlhan BALI

Namıkkemal Üniversitesini

Özet: Bening Kistik Mezotelyoma nadir görülen plevra, periton, retroperiton ve çok nadir olarak yabancı cisimlere sekonder gelişen multikistik kitleleri oluşturan daha çok kadınlarda görülen tümöral bir oluşumdur. Reaktif veya neoplastik olduğuna dair çeşitli makaleler vardır, ağırlıklı olarak reaktif olduğu savunulmaktadır.

Olgu 31 yaşında kadın hasta; kolelithiazis tanısıyla laparoskopik kolesistektomi planlanan hastanın öyküsünde iki yıl önce umbilikal herni tanısıyla prolen yama ile onarım yapılmış(yama çapı 4x4cm). Başka bir özelliği olmayan hasta ameliyatta göbekten 10mm lik port girişi esnasında daha önce konulan prolen yamanın üzerinde milimetrelik kistik kitlelerin görülmesi üzerine multiple biyopsi alınarak laparoskopik kolesistektomi tamamlandı. Patolojik tanısının Bening Kistik Mezotelyoma gelmesi üzerine daha sonra prolen yama 1 cm lik temiz cerrahi sınır bırakılarak eksize edildi. Karın duvarını primer kapatmak gerginliğe sebep olacağından dolayı dual mesh kullanılarak karın duvarı kapatıldı. Bir yıl sonra dual mesh tekrar çıkartılarak karın duvarı primer kapatıldı, Bu operasyonda dual yamadaki patoloji tanı yabancı cisim ve enflamasyon olarak geldi. Hasta daha sonra iki yıl takip edildi herhangi bir sorunla karşılaşılmadı.

Karın duvarı fitiklarında özellikle inguinal bölge fitiklarında yaygın olarak kullanılan prolen yamalar yabancı cisim reaksiyonu yaparak çeşitli komplikasyonlara sebep olmaktadır. Bu komplikasyonlar genellikle yara yeri enfeksiyonu, apse, ağrı, kanamadır. Bening Kistik Mezotelyoma çok nadirde olsa bir komplikasyon olarak görülmektedir. Hernilerde prolen yama kullanırken bu türlü komplikasyonları da göz ardı etmemek gerekir.

Anahtar Kelimeler: bening kistik mezotelyoma, herni, prolen mesh

A Rare Mesh Complication Benign Cystic Mezotelyoma

Abstract: Benign Cystic Mesothelioma is a rare tumoral lesion consisting of pleural, peritoneum, retroperitoneum and very rare secondary to foreign bodies. It is more common in women. There are several articles that are reactive or neoplastic, it is argued that it is mainly reactive. Case 31-year-old female patient; the patient was scheduled for laparoscopic cholecystectomy with the diagnosis of cholelithiasis. In the patient's history, two years ago he underwent repair with prolen mesh for umbilical hernia (mesh diameter 4x4cm). The patient had no other feature in her history. During the operation of the patient, cystic masses were seen in the 10 mm port entrance and multiple biopsies were taken. After that laparoscopic cholecystectomy was performed. After the pathological diagnosis of benign cystic mesothelioma, the prolen mesh was excised with a clean surgical margin of 1 cm. The abdominal wall was closed by using a dual mesh as the closure of the abdominal wall would cause tension. One year later the dual mesh was removed and the abdominal wall was closed. In this operation, pathological diagnosis in the dual mesh was foreign body and inflammation. The patient was followed for two years then no problems were encountered.

Abdominal wall hernia meshes, especially widely used in inguinal hernia prolene meshes leads to complications by foreign body reaction. These complications are usually wound infection, abscess, pain and bleeding. Benign Cystic Mesothelioma can rarely be seen as a complication. This type of complications should not be ignored when using prolene mesh in hernias.

Key Words: benign cystic mesothelioma, hernia, prolen mesh

Giriş

Bening Kistik Mezotelyoma(BKM) nadir görülen plevra, periton, retroperiton ve çok nadir olarak yabancı cisimlere sekonder gelişen multikistik kitleleri oluşturan tümöral bir oluşumdur. Genellikle genç kadınlarda görülür. Etyolojisi çelişkilidir. Hakim teori, bu tümörün peritonu içeren kalıcı bir inflamatuvar sürecin sonucu olarak düşünülmektedir. Kötü huylu dönüşüm potansiyeli var, ancak iyi bir tedaviden sonra lokal nüks oranı oldukça düşüktür.[1,2] Bugüne kadar, cerrahi tedavinin temeli kabul edilir BKM ilk olarak 1979 yılında Mennemeyer ve Smith tarafından tanımlanmıştır. Multikistik peritoneal mezotelyoma, peritonun kistik mezotelyoması, peritonun multiokuler kisti, multikistik mezotelyoma ve multiokuler peritoneal inklüzyon kisti kullanılmış diğer isimlendirme şekilleri olmuştur. [1,3] Klinik olarak karında hassasiyet, pelvik ağrı ve kitle şeklinde ortaya çıkan bulgular en sık görülenidir. Genellikle preoperatif tanısı spesifik bir bulgusu olmaması nedeniyle oldukça zordur. Bizim olgumuzda olduğu gibi hiçbir bulgu vermeden insidental olarak ameliyat esnasında görülebilir. Hastalarda sıklıkla geçirilmiş pelvik operasyon öyküsü, pelvik inflamatuvar hastalık ,endometriozis ve travma öyküsü mevcuttur. [4]

Olgu sunumu: Olgu 31 yaşında kadın hasta; kolelithiazis tanısıyla laparoskopik kolesistektomi planlanan hastanın öyküsünde iki yıl önce umbilikal herni tanısıyla prolen yama ile onarım yapılmış(yama çapı 4x4cm). Başka bir özelliği olmayan hasta ameliyatta göbekten 10mm lik port girişi esnasında daha önce konulan prolen yamanın üzerinde milimetrelilik kistik kitlelerin görülmesi üzerine multiple biyopsi alınarak laparoskopik kolesistektomi tamamlandı. Patolojik tanısının Bening Kistik Mezotelyoma (**foto 1-2**) gelmesi üzerine daha sonra prolen yama 1 cm lik temiz cerrahi sınır bırakılarak eksize edildi. Karın duvarını primer kapatmak gerginliğe sebep olacağından dolayı dual mesh kullanılarak karın duvarı kapatıldı. Bir yıl sonra dual mesh tekrar çıkartılarak karın duvarı primer kapatıldı, Bu operasyonda dual yamadaki patoloji tanı yabancı cisim ve enflamasyon olarak geldi. Hasta daha sonra iki yıl takip edildi herhangi bir sorunla karşılaşmadı.

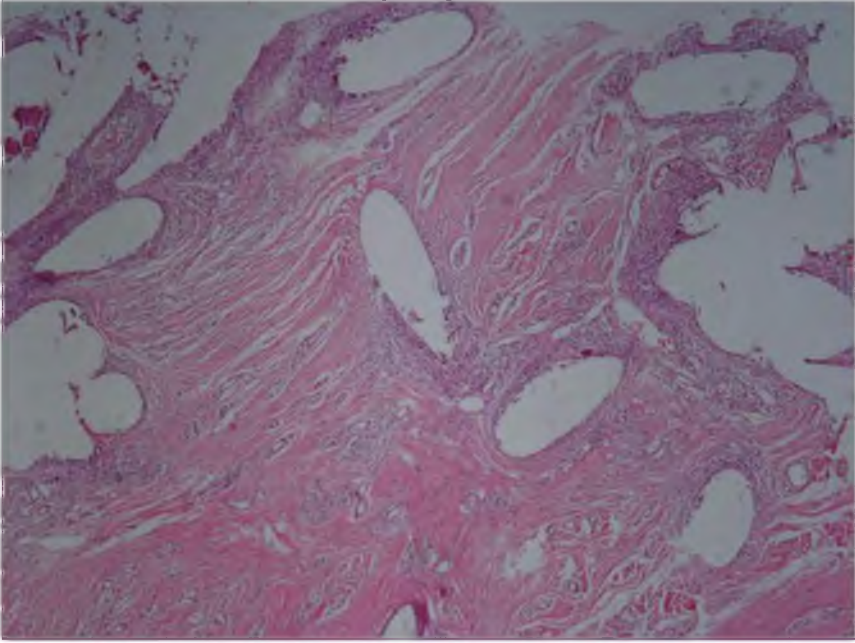


Foto1; Fibröz stroma içerisinde mezotel hücreleri ile döşeli kistik yapılar HEX1

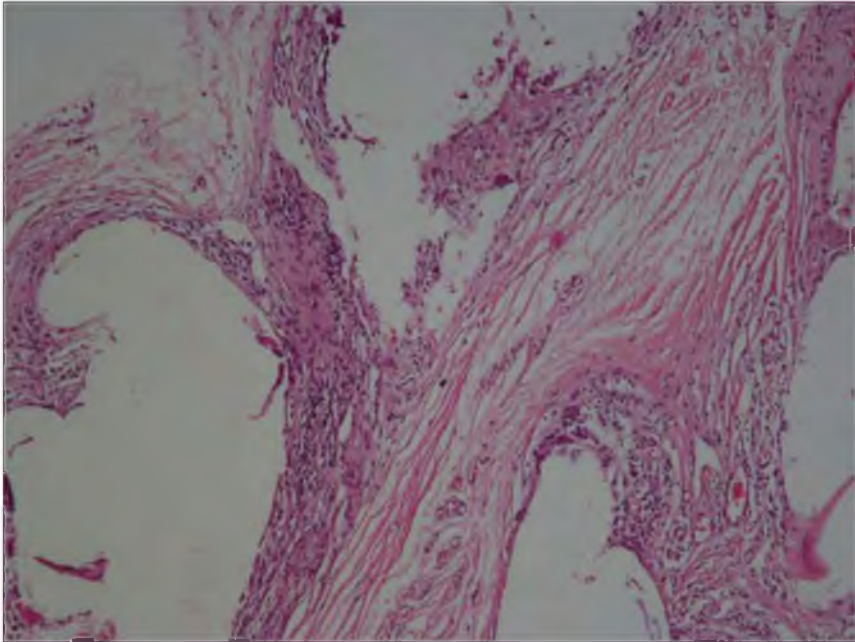


Foto2; Kistik yapılar etrafında reaktif mezotel hücreleri HEX200

Tartışma: BKM ilk kez 1928'de tesadüfen rahim ameliyatı sırasında bazı pelvik kistik lezyonlar gözleyen Plaut tarafından tanımlanmıştır. Bugüne kadar 200'den az literatürde vaka bildirilmiştir [1, 5]. Bu tümör genellikle üreme çağındaki kadınları etkiler, Genel teori BKM'nin, endometriozis, pelvik enflamatuvar hastalık ile ilişkisi nedeniyle peritonu içeren kalıcı bir enflamatuvar durumun bir sonucu olarak kabul eder, Bu teoriye göre, BKM'nin gelişimi ve ilerlemesi cinsiyet hormonlarına duyarlılığı ile bağlantılıdır. Kadınlarda yüksek insidansının kanıtı ile desteklenir. Bazı endokrin ilaçlar tamoksifen, gonadotropin, östrojen salgılayan hormon analogları, ayrıca, periferik östrojen kaynaklarına duyarlılığın, yüksek nüks oranını açıklayabileceğini de varsaymışlardır. Tedaviden sonra konjenital anomalilerle ilişkili bazı BKM vakaları da tanımlanmıştır. [5,6] Görüntüleme yöntemleri ile anekoik, düşük dansiteli veya hipointense kistik kitle olarak rapor edilmektedir. Bizim vakamızda görüntüleme yöntemleriyle tanı koyamadık, tanı koyamamızın sebebi kitle oluşturmamasıydı. Kistler genellikle 1-20 cm arasında değişir, vakamızda milimetrik multiple kistler oluşturmaktaydı.

Ayırıcı tanıda kistik higroma, endometriozis, retroperitonu tutan müllerian kist, kistik adenomatoid tümörler, kistik mezonefrik duktus kalıntıları ve endosalpingiozisin kistik formu benign oluşumlar olarak patolojik tanıda düşünülmelidir. Malign olarak ise; malign mezotelyoma ve peritonu tutan seröz tümörler düşünülmelidir.[7] Cerrahi rezeksiyon en etkili tedavi yöntemidir. Tamamı çıkarılabildiği taktirde nüks sık değildir. Bunun için agresive yaklaşımla kistlerin tamamı çıkarılmalıdır, vakamızda kistlerin tamamını 1 cm lik sağlam cerrahi sınır ile eksize ettik. Cerrahinin ötesinde, birçok ek tedavi uygulanmıştır. antiöstrojen ajanlarla hormonal tedavi uygulanmıştır veya gonadotropin agonistleri, tetrasiklin ile skleroterapi, potasyum-titanil-fosfat lazer ve hipertermik intraperitoneal kemoterapi(HIPEC) denenmiştir.[8,9] Bu durumda, en çok kullanılan ilaç kombinasyonu sisplatin ve doksorubisindir [9,10]. Ancak, tüm bu tedaviler tartışmalı sonuçlara ulaştı. Bugüne kadar sadece bir ölüm bildirilmiştir 14 yaşında bir hasta Cerrahinin reddedilmesi nedeniyle tanıdan 12 yıl sonra ölmüştür.[11] BKM oldukça düşük bir malignite potansiyeline sahiptir. Literatürde sadece 2 malign transformasyon vakası vardır [12]. Bununla birlikte, bu tümör yeterli cerrahi tedavi yapılmadığı sürece tedaviden sonra bile oldukça yüksek lokal nüks oranına sahiptir(%30-50).[13]

Sonuç: Sonuç olarak, bildirilen vakaların büyük kısmı üreme çağındaki kadınlar olan erkeklerde nadir görülen BKM kesin etiopatogenezi hala belirsizliğini koruyor.. En muhtemel teori, tümörün kalıcı bir enflamatuvarın sonucu olarak görülüyor. Bugüne kadar, yapılan çeşitli tedavi kombinasyonlarına rağmen, lokal nüks oranı yüksek kalmaktadır. Preoperatif tanısı güç olmasına rağmen komplet eksizyon yöntemi ile tedavisi mümkün olmaktadır, aksi taktirde nüks kaçınılmazdır. Bunda dolayı cerrahi eksizyonun tam olması ve uzun vadeli bir takip şiddetle tavsiye edilir.

1. C. E. Lee and A. Agrawal, "Remote recurrence of benign multicystic peritoneal mesothelioma," *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, vol. 39, no. 11, pp. 1042-1045, 2017.
2. S. W. Weiss and F. A. Tavassoli, "Multicystic mesothelioma. An analysis of pathologic findings and biologic behavior in 37 cases," *The American Journal of Surgical Pathology*, vol. 12, no. 10, pp. 737-746, 1988.
3. Yüzbaşıoğlu M.F, Çıralık H, Kızıldağ B.Nadir bir akut batın sebebi: Benign kistik mezotelyoma .ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2008; 9(2) : 39 – 41
4. Di Blasi A, Boscaino A, De Dominicis G, Marsilia GM, D'Antonio A, Nappi O. Multicystic mesothelioma of the liver with secondary involvement of peritoneum and inguinal region. *Int J Surg Pathol* 2004;12:87-91.
5. S. Gonzalez-Moreno, H. Yan, K. W. Alcorn, and P. H. Sugarbaker, "Malignant transformation of 'benign' cystic mesothelioma of the peritoneum," *Journal of Surgical Oncology*, vol. 79, no. 4, pp. 243-251, 2002.
6. Z. Stojic, R. Jankovic, B. Jovanovic, D. Vujovic, B. Vucinic, and D. Bacetic, "Benign cystic mesothelioma of the peritoneum in a male child," *Journal of Pediatric Surgery*, vol. 47, no. 10, pp. e45-e49, 2012.
7. Safioleas MC, Kontzoglou C, Stamakos M, Glaslakitiotis K, Safioleas C, Kostakis A. Benign multicystic peritoneal mesothelioma: A case report and review of the literature.*World J Gastroenterol* 2006; 12(35): 5739-42.
8. G. S. Letterie and J. L. Yon, "The antiestrogen tamoxifen in the treatment of recurrent benign cystic mesothelioma," *Gynecologic Oncology*, vol. 70, no. 1, pp. 131-133, 1998
9. D. M. B. Rosen and C. J. G. Sutton, "Use of the potassium titanyl phosphate (KTP) laser in the treatment of benign multicystic peritoneal mesothelioma," *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, vol. 106, no. 5, pp. 505-506, 1999.
10. D. Baratti, M. Vaira, S. Kusamura et al., "Multicystic peritoneal mesothelioma: outcomes and patho-biological features in a multi-institutional series treated by cytoreductive surgery and Hyperthermic Intraperitoneal Chemotherapy (HIPEC)," *European Journal of Surgical Oncology*, vol. 36, no. 11, pp. 1047-1053, 2010.
11. F. Raafat and O. M. Egan, "Benign cystic mesothelioma of the peritoneum," *Pediatric Pathology*, vol. 8, no. 3, pp. 321-329, 1988
12. D. B. Destephano, J. R. Wesley, K. P. Heidelberger, R. J. Hutchinson, C. E. Blane, and A. G. Coran, "Primitive cystic hepatic neoplasm of infancy with mesothelial differentiation: report of a case," *Fetal and Pediatric Pathology*, vol. 4, no. 3-4, pp. 291-302, 2009.
13. T. D. Witek, J. W. Marchese, and T. J. Farrell, "A recurrence of benign multicystic peritoneal mesothelioma treated through laparoscopic excision: a case report and review of the literature," *Surgical Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques*, vol. 24, no. 2, pp. e70-e73, 2014.

Dr. Öğr. Üyesi Ömer AKGÜN

Marmara Üniversitesi

Prof. Dr. H. Selçuk VAROL

Doğuş Üniversitesi

M. Furkan İLASLAN

Istanbul Teknik Üniversitesi

Gizem KULAKLI

Istanbul Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. T. Çetin AKINCI

Istanbul Teknik Üniversitesi

Özet: Bu çalışmada da aort, mitral, pulmoner, triküspid kapak darlığı ve yetmezliği olan değişik sayıda kalp ses işaretleri önce dijital stetoskopla kaydedilmiştir. Daha sonra bu kayıtlar bilgisayar ortamına aktarılarak analiz edilmiştir. Yapısındaki dört kapakçık bulunan kalp bir pompa görevi yapmaktadır. Kalp hastalıklarında bu kapakçıklardan kaynaklanan bozukluklara çok sık rastlanmaktadır ve teşhis için farklı yöntemler kullanılmaktadır. Bu çalışmada, kalp bir sistem olarak ele alınmış olup, girişine beyaz gürültü uygulanmış, çıkışından ise kalp ses işareti alınmıştır. Sonrasında sistemin transfer fonksiyonu elde edilerek işaretler dördüncü dereceden AR süreci ile modellenmiştir. Bu model yardımı ile her işaretin sıfır-kutup diyagramı elde edilmiştir. Sıfır ve kutupların birim dairedeki konumlarının kapak çeşidi ve bozukluk tipine göre anlamlı bir gruplaşmaya gidip gitmediği incelenmiştir. Bu inceleme sonunda, diyagramlar toplu halde değerlendirilerek kapak darlığı ve yetmezliği konusunda genel bir yargıya varılmıştır. Özellikle mitral ve aort kapaklarının darlık ve yetmezliklerindeki bulgularda, darlıklarda kutupların çoğunlukla sol yarım dairede, yetmezliklerin ise sağ yarım daire içinde gruplaştığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Kalp Kapak Darlığı, Kalp Yetmezliği, Sıfır Kutup Haritası, Kalp Ses İşareti.

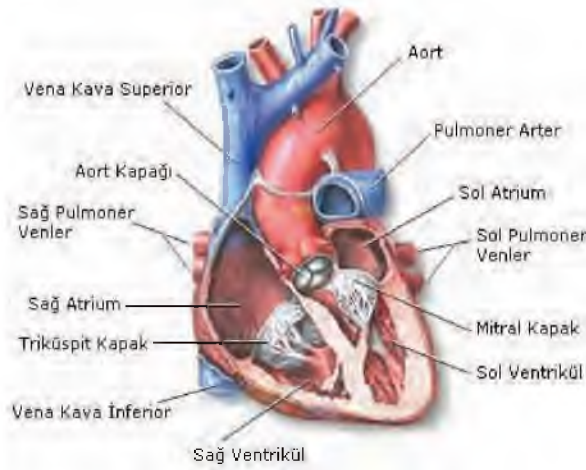
Determination of Heart Valve Stenosis and Failure Using Zero-Poles Map

ABSTRACT : In this study, many heart sounds with aortic, mitral, pulmonary and tricuspid valve stenosis and failure were first recorded with digital stethoscope. Then, these records were transferred to computer and analyzed. The heart with four valves in its structure serves as a pump. Disorders caused by these valves are very common in heart disease, and different methods are used for diagnosis. In this study, considered to be the heart of a system, applied white noise input to heart, and the heart cardiac output audio signal is received. Then the transfer function of the system is obtained and the signs are modeled by the fourth order AR process. With this model, zero-pole diagram of each signal is obtained. It has been investigated whether the positions of the zero-poles in the unit circle go to a meaningful grouping according to the type of cover and type of disorder. At the end of this study, diagrams were evaluated collectively and generalization could be made about valve stenosis and failure. In particular findings of the mitral and aortic stenosis and insufficiency, mostly in the left semicircle of poles stenosis it has been shown to be grouped in the right semicircle of failure.

Key Words: Heart Valve Stenosis, Heart Failure, Zero Pole Map, Heart Sound Sign.

1. GİRİŞ

İnsan vücuduna kan pompalayan, oldukça karmaşık bir anatomik yapısı olan kalp vücudunuzun hayati bir organıdır. Kalbimiz günde 100.000 kez atar ve dakikada 5 litre kan pompalar. Kanın diğer bir özelliği ise dokularımıza oksijen ulaştırarak beslenmelerini sağlar ve atıkları uzaklaştırır [1-4]. Şekil 1'de kalbin genel şekli verilmiştir [5]. Dört boşluktan oluşan kalbin her iki kenarında birer kulakçık (atrium) ve karıncık (ventrikül) vardır. Kalbin sağ bölümündeki kulakçık ve karıncığı triküspit kapak ayırırken; sol bölümündeki kulakçık ve karıncığı ise mitral kapak ayırmaktadır [1-4].



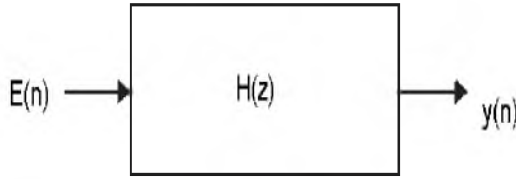
Şekil 1. Kalbin ön taraftan görünümü; sol karıncık, sağ karıncık ve sol kulakçık, sağ kulakçık ön kısımları çıkarıldıktan sonraki görünümü [5-7].

Kalp kapaklarının, romatizmal hastalık, doğumsal defektler veya kireçlenme nedeniyle yapı ve işlevleri bozulabilir. Sonuç olarak kalp kapağının daralması içinden kanın geçmesinin zorlaşması (darlık) veya kalp kapağının geriye kan kaçırması (yetmezlik) veya her ikisinin olduğu durumlar görülür [3]. Oskültasyon (organların ürettiği ses) esnasında kapakların kapanma seslerindeki farklılıklar daralma veya yetmezlik hakkında önemli ipuçları verirler. Kalp ses işaretlerinin değişik yöntemlerle işlenmesi bu bulgulara önemli katkılar yapar.

Doğrusal kontrol sistemlerinin temeli olan sistemin matematiksel modelinin elde edilmesi metodu $x(n)$ gibi bir işaret ile sembolize edilerek, doğrusal sistemin çıkışı olarak modellendiğinde elde edilen spektrum kestirim işlemi iki adımdan oluşur. Eldeki $x(n)$, $0 \leq n \leq N-1$, işaretinin model parametreleri hesaplanarak sonraki aşamada elde edilen bu değerlerden güç yoğunluk spektrumu hesaplanmıştır [4].

2. YÖNTEM

Bir kalp ses işaretini modellemek için kullanılacak yollardan biri, bu kalp ses işaretini, girişine $(E(0), E(1), \dots, E(n), \dots)$ şeklinde bir durağan beyaz gürültü süreci uygulanmış nedensel ve kararlı bir $H(z)$ lineer filtresinin çıkışı olarak düşünmektir.



Şekil 2. $H(z)$ lineer filtresi

Şekil 2’de gösterilen $H(z)$ lineer filtresinin transfer fonksiyonu verilmiştir. Burada, filtrenin çıkışındaki $y(n)$ kalp ses işaretini, filtrenin impuls cevabı olan $h(n)$ katsayıları ile giriş dizisi $E(n)$ in konvolüsyonu olarak elde edilmektedir [8].

$$Y(z) = \sum_{n=0}^{\infty} y(n) z^{-n} \quad (1)$$

$$Y(z) = \sum_{i=0}^n E(i) z^{-i} \cdot h(n-i) \quad (2)$$

σ_E^2 nin değerini ayarlayarak $h(0)=1$ varsayılarak hesaplamalar yapılabilir. $H(z)$ filtresinin sonsuz terimli bir filtre yerine, z değişkeninin iki sonlu polinomunun oranı biçiminde olması istenir. Böylece Denklem (1) ve Denklem (2) de verilen filtrenin giriş çıkış ilişkisi olan konvolüsyon ifadesi lineer bir fark denklemini gibi gösterilebilir. Pratikte karşılaşılan birçok ayrık zamanlı rastgele süreç rasyonel transfer fonksiyonları ile büyük bir yaklaşıklıkla modellenenir. Bu modelin transfer fonksiyonu aşağıda Denklem (3)’de verilmiştir.

$$H(z) = \frac{B(z)}{A(z)} \quad (3)$$

$$B(z) = \sum_{i=0}^q b_i z^{-i} \quad (4)$$

$$A(z) = \sum_{i=0}^p a_i z^{-i} \quad (5)$$

Burada, $B(z)$ ve $A(z)$ sırasıyla sistemin sıfırları ve kutuplarını göstermektedir Denklem (4) ve Denklem (5). Girişteki $E(n)$ beyaz gürültü işareti ile $y(n)$ çıkış işareti arasındaki ilişkiyi ifade eden lineer fark denklemini Denklem (6)’da verilmiştir.

$$y(n) = -\sum_{i=1}^p a_i y(n-i) + \sum_{i=0}^q b_i E(n-i) \quad (6)$$

$H(z)$ filtresi sentez filtresi olarak adlandırılır. Bu filtre $y(n)$ kalp ses işaretinin üreticisidir. Bu filtreye ait pay ve payda polinomlarının katsayıları ile birlikte filtrenin girişindeki beyaz gürültü sürecinin varyansı, incelediğimiz $y(n)$ kalp ses işaretinin model parametreleri olarak adlandırılır. Bu model parametreleri aşağıdaki Denklem (7)'de verilmiştir.

$$\left(a_0, a_1, \dots, a_{p-1}, a_p; \sigma_E^2 \right) \quad (7)$$

Bu model özbağımlı kayan ortalamalı (autoregressive moving average) ARMA veya kutup sıfır modeli olarak adlandırılır. ARMA modelinden hareketle sadece sıfırları olan kayan ortalamalı (moving average) MA ve sadece kutupları olan özbağımlı (autoregressive) AR modelleri tanımlanmaktadır. Bu makalede $y(n)$ kalp ses işareti 4. Derece AR model yapısı ile modellenmiştir. AR modeli için transfer fonksiyonu aşağıdaki Denklem (8)'de verilmiştir. Bu modele ait fark denklemi ise Denklem (9)'da verilmiştir.

$$Y(z) = \frac{H(z)}{1 + a_1 z^{-1} + a_2 z^{-2} + \dots + a_p z^{-p}} \quad (8)$$

$$y(n) = -\sum_{i=1}^p a_i y(n-i) + e(n) \quad (9)$$

Giriş ve çıkış işaretlerinin güç spektrum yoğunlukları ile sistemin transfer fonksiyonu arasındaki ilişkiye ait denklemler Denklem (10)'da verilmiştir.

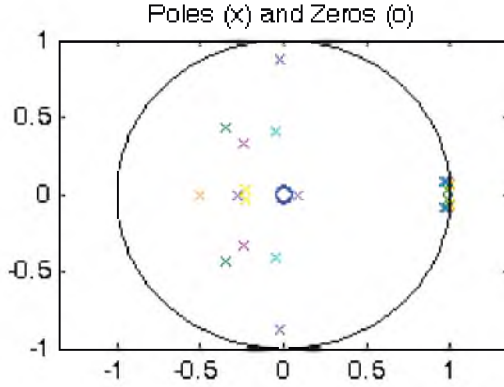
$$S_{YY}(f) = |H(f)|^2 S_{EE}(f), \quad S_{EE}(f) = \sigma_E^2 \quad (10)$$

Verilen modele AR modeli için güç spektrum yoğunluğu Denklem (11)'de verilmiştir [8-11].

$$S_{YY}(f) = \frac{\sigma_E^2}{|1 + a_1 e^{-j2\pi f} + \dots + a_p e^{-j2\pi p f}|^2} \quad (11)$$

1. SIFIR KUTUP HARTALARI VE DEĞERLENDİRİLMESİ

1.1. Mitral Darlık

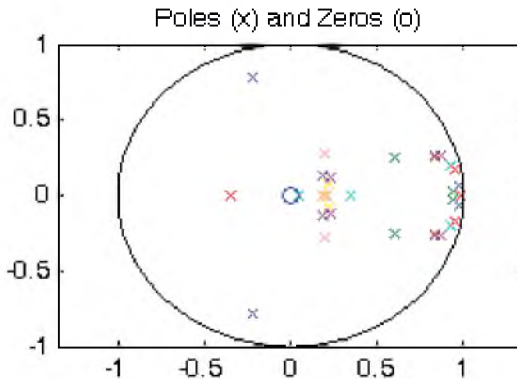


Şekil 3. Mitral darlıklı sekiz kalp ses işaretinin sıfır kutup diyagramları

Mitral darlık oskültasyonunda birinci kalp sesinde sertleşme, mitral açılma sesi (Kalsifik) kapakta duyulmaz. Darlık ne kadar fazlaysa mitral açılma sesi ile ikinci kalp sesi arasındaki süre o kadar kısalmıştır. Bu süre 0,04 - 0,12 saniye arasındadır. Diastolik dekresendo üfürüm (mid diastolik rulman), presistolik üfürüm (Atriyum kasılmasına bağlı olduğu için atriyal fibrilasyonlu olgularda duyulmaz). Bu sesler mitral darlıklı kalp ses işaretlerinin diyagramına kutupların ikisinin sol yarımda toplanması şeklinde yansır.

1.2. Mitral Yetmezlik

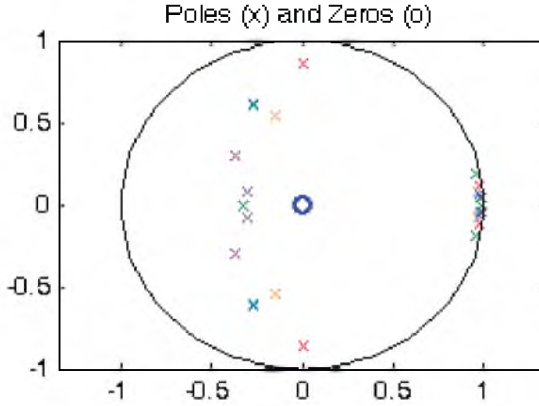
Mitral yetmezliğinin başlıca oskültasyon bulguları 1. kalp sesinin hafiflemesi, holo-sistolik ve hemen 1. kalp sesinden itibaren başlayan, apekten koltuk altına yayılan sistolik üfürüm ve 3. kalp sesidir. Mitral yetmezlikli işaretlerin sıfır kutup diyagramında iki kutup işareti çoğunlukla sağ yarımda toplanırlar. Mitral yetmezlikli Sıfır-Kutup diyagramı Şekil 4'de verilmiştir.



Şekil 4. Mitral yetmezlikli dokuz kalp ses işaretinin sıfır kutup diyagramları

1.1. Aort Darlığı

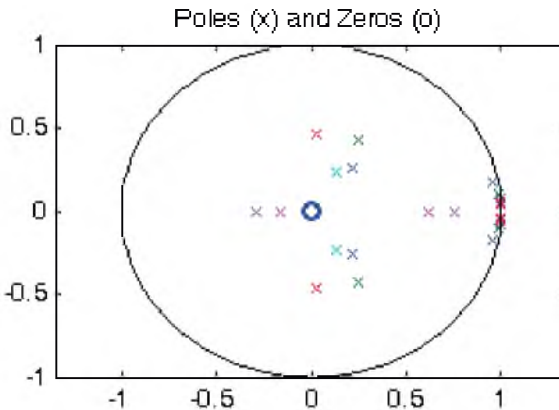
Muayenede, tipik olarak, boyuna yayılan sağ üst sternal sınırda en iyi duyulan bir kresendo-decrescendo sistolik ejeksiyon üfürümü görülür. Şekil 5'deki Sıfır-Kutup grafiğinden görüleceği gibi kutupların sol yarımkürede toplandığı gözlenmektedir. Bu durum Aort darlığı teşhisinde yardımcı olabilecek niteliktedir.



Şekil 5. Aort darlıklı yedi kalp ses işaretinin sıfır kutup diyagramları

1.2. Aort yetmezliği

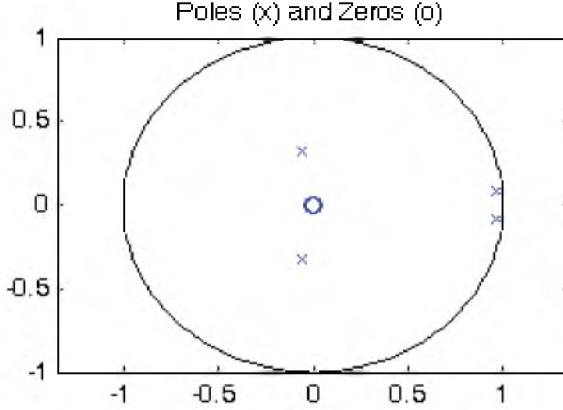
Birinci kalp sesinin hafiflemesi, ikinci kalp sesinden sonra başlayan, diastolik, dekresendo tarzında, en iyi erb odağından (3. interkostal aralıkla sol sternal kenarın kesiştiği nokta civarında) duyulan diastolik üfürümdür. Ayrıca kalp atım sesinin aşırı artmasına bağlı olarak meydana gelen relatif aort darlığına bağlı olarak kreşendodekresendo tarzında düzenli üfürümler de duyulabilir. Aort yetmezliğinde ses işaretlerinin 4.derece kutuplarının ikisi çoğunlukla sağ yarım daire içindedir. Aort yetmezliğine ait Sıfır-Kutup grafiği aşağıdaki Şekil 6'da verilmiştir.



Şekil 6. Aort yetmezlikli altı kalp ses işaretinin sıfır kutup diyagramları

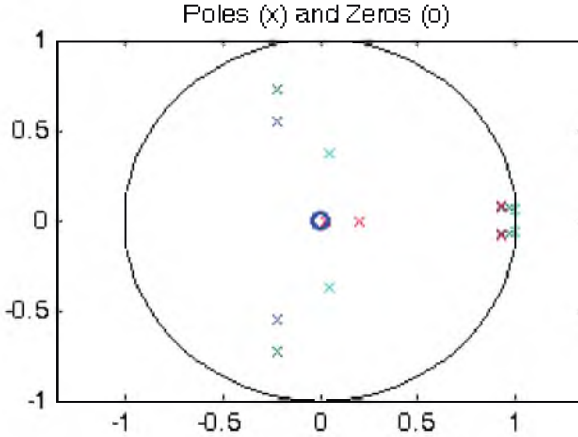
1.1. Triküspid Darlık

Sternum sol alt kenarında 4-5. İKA'da prasternal sistolik üfürüm vardır. Derin ekspirasyonda üfürüm şiddeti azalır. Triküspid Darlık verilerinin Sıfır-Kutup diyagramı aşağıdaki Şekil (7)'de gösterilmiştir. Triküspid Darlık ve Triküspid Yetmezlik teşhisi açısından Şekil (7) ve Şekil (8) birlikte değerlendirildiğinde darlık ve yetmezlik teşhisinde oldukça belirgin olduğu görülmektedir.



Şekil 7. Triküspid darlıklı kalp ses işaretinin sıfır kutup diyagramı

1.2. Triküspid Yetmezlik



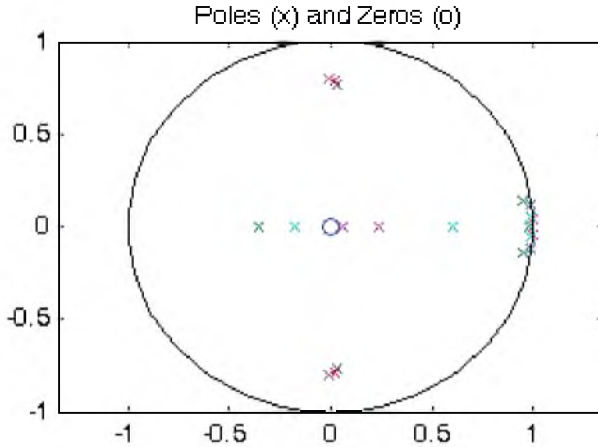
Şekil 8. Triküspid yetmezlikli dört kalp ses işaretinin sıfır kutup diyagramları

Triküspit odağında veya subxiphoid bölgede inspiryumda şiddetlenen pansistolik üfürüm (Carvallo belirtisi), Triküspid darlık ve yetmezlikli işaretler birbirlerinden ayırıcı bir özellik göstermelerine rağmen, genel kalp bozukluklarının doğrudan teşhisinde birincil derecede yardımcı analizler olamazlar. Triküspid yetmezlikli dört kalp ses işaretinin sıfır kutup diyagramları Şekil (8)'de verilmiştir.

1.3. Pulmoner Darlık

Sistolde pulmoner ejeksiyon ve sistolik üfürüm sesi, diyastolde ise geniş çatallaşmış S2 sesi duyulur. Pulmoner Darlıklı altı kalp ses işaretinin sıfır kutup diyagramı aşağıdaki Şekil (9)'da verilmiştir. Pulmoner darlık için Sıfır-Kutup grafikleri

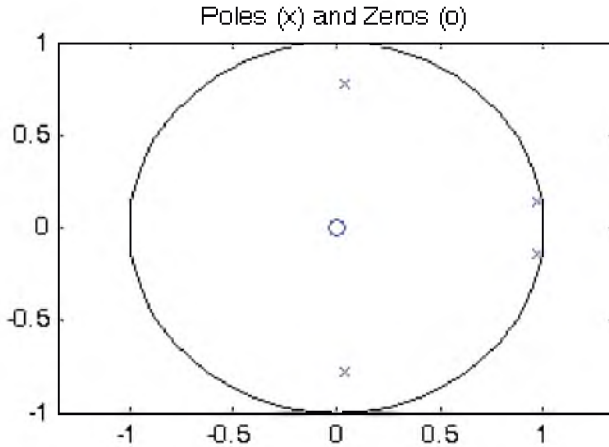
incelendiğinde sıfır eksenini etrafında ve çember çevresinde kutupların sıralandığı görülmektedir. Pulmoner Darlık (Şekil 9) ve Pulmoner Yetmezlik (10) grafikleri önceki sıfır-kutup grafiklerinde olduğu gibi Darlık-Yetmezlik teşhisi için oldukça belirleyicidir. Hekimler için bu analizler darlık yada yetmezlik teşhisi için anlamlı sonuçlar verebilir.



Şekil 9. Pulmoner Darlık altı kalp ses işaretinin sıfır kutup diyagramları

1.1. Pulmoner Yetmezlik

Pulmoner Darlık (Şekil 9) ve Pulmoner Yetmezlik (Şekil 10) grafikleri Sıfır-Kutup haritaları kalp sesi işaretlerinden yapılan analizlerden hekimlerin teşhislerini net belirleyebilmelerini sağlayabilecek özellikler taşımaktadır.



Şekil 10. Pulmoner Yetmezlikli kalp ses işaretinin sıfır kutup diyagramı

Pulmoner darlık ve yetmezlikli işaretlerin sıfır kutup haritalarında ikili kutuplar yatay yada dikey eksen üzerinde yer almalarıyla dikkat çekmektedirler. Analizlerden Pulmoner darlık ve yetmezlik analizlerinin yatay ve dikey eksenle

1. SONUÇLAR

Kalp kapakcıklarına bağlı hastalıkların büyük çoğunluğu mitral ve aort kapaklarına bağlı bozukluklarla ilgilidir. Triküspid ve pulmoner kapaklarla ilgili bozukluklara ise ender rastlanır. Sıfır kutup haritalarının hepsindeki ortak nokta iki kutup yeri hemen hemen hepsinde sağ daire çizgisi üzerinde birbirine yakın konumda yerleşmişlerdir. Sıfır kutup diyagramları ile ilgili ayırıcı en önemli sonucu mitral ve aort haritaları göstermektedir.

Mitral darlık ve aort darlığı ile ilgili haritalarda diğer iki kutbun büyük çoğunlukla sol yarım daire içinde yer aldığı gözlenmektedir (Şekil- 3 ve 5). Mitral yetmezlik ve aort yetmezliği ile ilgili haritalarda ise iki kutbun konumları çoğunlukla sağ yarım daire içinde bulunmaktadır (Şekil 4 ve 6). Triküspid darlığında dikey çapa yakın iki kutup (Şekil 7), Triküspid yetmezliğinde ise sol ve sağ yarı dairelere dağılan kutuplar (Şekil-8) bir genelleme yapılabilecek dağılım göstermemekteler. Pulmoner darlık ve yetmezlikte iki kutbun konumlarının ya dikey yada yatay çap üzerinde bulunmaları dikkati çekmektedir (Şekil 9ve 10). Çalışma sonucunda özellikle darlık ve yetmezlik hastalıklarının birbirinden ayrılmasında açık sonuçlarla teşhis açısından hekimlere yardımcı olabileceği görülmüştür.

Kaynaklar

- [1] Binak, K., Sırmacı, N., Başarı, I., "Pratik Kardiyoloji", Sandoz Ürünleri A.Ş. İlaç Bölümü, İstanbul, 1991.
- [2] Kalaria, V.G., Koradia, N., and Breall J.A. (2002), Myocardial bridge: a clinical review. Catheter Cardiovasc Interv. 57, pp.552-556. Tezel,T., "Kalp Kapak Hastalıkları", Nobel Tıp Kitabevleri, 2005.
- [3] Martini F., Fundamentals of Anatomy & Physiology, 7th edn, Pearson/Benjamin Cummings (2006).
- [4] Ho S.Y, McCarthy K.P, Anatomy of the Left Atrium for Interventional Electro Physiologists, Pacing Clin Electrophysiol, Vol.33, No.5, 2010, pp.620-627.
- [5] http://fizvolooi.ege.edu.tr/images/dosyalar/pdf/ege_dis/7_Dolasim2.pdf. Erişim Tarihi: Mart 2019.
- [6] <http://www.hakkikazaz.info/2014/08/26/kalbin-anatomisi/> , Erişim Tarihi: Mart 2019.
- [7] Düzgün, Ö.O., Kalp Seslerinin Gerçek Zamanda Algılanması ve Bilgisayarda Analiz Edilmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2007, İstanbul-Türkiye.
- [8] Korürek M., "Biyolojik İşaretlerin İşlenmesi Ders Notları", İTÜ,1998.
- [9] M.Akay, M. Bauer, J.L. Semmlow, W. Welkowitz, J. Kostis, "Autoregressive Modeling of Diastolic Heart Sounds",IEEE Engineering in Medicine Biology Society 10th Annual International Conference, 1988.
- [10] M.Akay, J.L. Semmlow, W. Welkowitz, M. Bauer and J. Kostis, "Detection of coronary occlusions using AR modeling of diastolic heart sounds", IEEE Trans. Biomed. Eng.,Vol. 37, pp.366-373, 1990.
- [11] Akgun O., Varol H.S., "Time frequency analysis of patent ductus arteriosus disease in dogs", Electrical Review, No: 9b/2012, pp. 309-313.

Çocuklarda Toplumdan Kazanılmış Bakteri Kaynaklı İdrar Yolu Enfeksiyonlarının Değerlendirilmesi: Bir Yıllık Çalışma

Uzman Dr. Özgür YANILMAZ

Marmara Üniversitesi

Arş. Gör. Dr. Deniz GÜNEŞER

Marmara Üniversitesi

Özet: İdrar yolu enfeksiyonları, asemptomatik bakteriüriden sepsis ile birlikte seyreden akut piyelonefrite kadar geniş bir yelpazede yer alır. Tüm yaş gruplarında, hem hastane ortamında hem de hastane dışında gelişebilen ve en sık rastlanan enfeksiyonlardır. Bu çalışmada çocuklarda gelişen bakteri kaynaklı, toplumdan kazanılmış üriner sistem enfeksiyonlarında etkenlerin dağılımı ve antibiyotik duyarlılık profilinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot:

Ocak – Aralık 2018 tarihleri arasında İstanbul Anadolu yakasında yer alan 4 eğitim-araştırma hastanesi ve 6 devlet hastanesi çocuk hastalıkları polikliniklerine üriner sistem şikayeti ile başvuran hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Bakteri üremesi saptanan örneklerde, patojenin tanımlamasında MALDI-TOF MS sistemi (bioMérieux, Fransa) ve antibiyotik duyarlılıklarının saptanmasında VITEK 2 (bioMérieux) otomatize cihazı kullanılmıştır. Sonuçlar EUCAST kriterleri doğrultusunda değerlendirilmiştir.

Bulgular:

Bir yıl süresinde pediatrik hastalardan toplam 25414 idrar kültürünün 2470'inde bakteri üremesi saptanmıştır. En sık saptanan patojenler, *Escherichia coli* (%66,72), *Klebsiella pneumoniae* (%11,66) ve enterokoklar (%4,94) şeklindedir. Enterobacterales üyeleri idrar yolu enfeksiyonlarının %86,80'inden sorumludur. Bu grupta antibiyotik duyarlılık sonuçları incelendiğinde, en etkili antibiyotikler karbapenemler (%97,5), amikasin (%95,6) ve fosfomisin (%94,2) olarak saptanmıştır. Yaygın kullanılan antibiyotiklere karşı direnç oranları; ampisilin (%62,25; *K.pneumoniae* hariç), amoksisilin/klavulonat (%43,76), kotrimoksazol (%37,24) ve nitrofurantoin (%13,87) şeklinde belirlenmiştir.

Sonuç:

Çocuklarda toplumdan kazanılmış idrar yolu enfeksiyonlarında Enterobacterales üyeleri bu alandaki literatürle de uyumlu olarak en sık saptanan bakteri grubu (%86,80) olmuştur. Bu gruba karşı en etkili olduğu belirlenen antibiyotikler karbapenemlerdir. Gram negatiflerin neden olduğu toplum kaynaklı enfeksiyonların ampirik tedavisinde aminoglikozidler, Gram pozitiflerin neden olduklarında ise piperasilin/tazobaktam kullanılabileceği önerilmektedir. Her iki grup göz önünde bulundurulduğunda, ortak yüksek duyarlılık profiline sahip olan ve oral kullanıma uygun nitrofurantoin veya fosfomisin ampirik tedavide tercih edilebilir. Bu tür çalışmalar erken tanı, uygun tedavi ve olası böbrek hasarının gelişmesinin önlenmesinde önem taşımaktadır.

Gram pozitif kokların neden oldukları enfeksiyonların tedavisinde önerilen ve kısıtlı bildirimde ilk olarak sunulan antibiyotik olan ampisilin duyarlılık yüzdesi oldukça yüksektir (%83,81). Pediatrik hastalarda kullanımı önerilmemesine rağmen karşılaşılan florokinolon direnç oranı (%62,07) bu antibiyotiğin kullanımı hakkında daha dikkatli olunması gerektiğini vurgulamaktadır. Gram negatiflerle benzer olarak bu grubun neden olduğu enfeksiyonların tedavisinde de fosfomisin ve nitrofurantoin %90'ın üstünde duyarlılık yüzdesiyle, ampirik tedavide uygun birer seçenek olarak göze çarpmaktadır.

Sonuç olarak günümüzde sıklıkla tercih edilen florokinolonların artan direnç oranları göz önünde bulundurulduğunda, hem gram negatif hem de gram pozitif etkenler düşünüldüğünde, ortak yüksek duyarlılık profiline sahip olan ve oral kullanıma uygun fosfomisin ve nitrofurantoinin toplum kaynaklı idrar yolu enfeksiyonlarının ampirik tedavisinde tercih edilebilecek ajanlar olduğu unutulmamalıdır. Bu ve benzer çalışma verileri göz önünde bulundurularak ampirik tedavi planlanmalıdır. Böylece pediatrik hasta grubunda uygun tedavi verilmiş olacak, olası ve kalıcı böbrek hasarı gelişiminin önüne geçilebilecektir.

KAYNAKÇA

1. Topçu AW, Söyletir G, Doğanay M. Enfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi 3.Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri 2008. Cilt 1, p.1487-8.
2. Sobel JD, Kaye D. Urinary Tract Infections. Mandell GL, Bennett JE, Dolin R (eds). Principles and Practice of Infectious Disease, 5th ed" p.773-800, Churcill Livingstone, Philadelphia (2000).
3. Okarska-Napierała M, Wasilewska A, Kuchar E. Urinary tract infection in children: Diagnosis, treatment, imaging – Comparison of current guidelines. J Pediatr Urol. 2017 Dec;13(6):567-573. doi: 10.1016/j.jpuro.2017.07.018.
4. Gözüküçük R, Çakıroğlu B, Nas Y. Toplum kaynaklı üriner sistem enfeksiyonu etkeni olarak saptanan *Escherichia coli* izolatlarının antibiyotik duyarlılıkları. JAREM. 2012,2:101-103.
5. The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters, version 9.0, 2019. http://www.eucast.org/clinical_breakpoints/ (Erişim tarihi:28.03.2019)
6. Topal Y. Çocuklarda idrar yolu enfeksiyonu: güncel veriler eşliğinde bir değerlendirme. Ortadoğu Tıp Dergisi. 2018,10(1):26-33.

Evaluation of urinary tract infections caused by community-acquired bacteria in children: One-year study

Key words: Urinary tract infections, children, bacteria, antibiotic susceptibility

Introduction and purpose:

Urinary tract infections range from asymptomatic bacteriuria to acute pyelonephritis with sepsis. It is the most common infection in all age groups, both in hospital and community. In this study, it was aimed to determine the distribution of the causative agents in urinary tract infections in children and their antibiotic susceptibility profile.

Materials and Methods:

Patients who were admitted pediatric outpatient clinics of 4 education-research hospitals and 6 public hospitals in the Anatolian side of Istanbul between January - December 2018 were included. Urine samples with bacterial growth, the MALDI-TOF MS system (bioMérieux, France) was used for identification and the antibiotic susceptibility was determined by VITEK 2 (bioMérieux) automated device. Results were evaluated using EUCAST criteria.

Results:

In one-year period, bacterial growth was detected in 2470 of 25414 urine cultures from pediatric patients. The most common pathogens were *Escherichia coli* (66,72%), followed by *Klebsiella pneumoniae* (11,66%) and enterococci (4,94%). Enterobacterales members were responsible for 86.80% of urinary tract infections. When the antibiotic susceptibility results were examined in this group, the most effective antibiotics were carbapenems (97.5%), amikacin (95.6%) and fosfomycin (94.2%). Resistance rates to commonly used antibiotics were determined as ampicillin (62.25%, *K.pneumoniae* excluded), amoxicillin/clavulonate (43.76%), cotrimoxazole (37.24%) and nitrofurantoin (13.87%).

Conclusion:

Consistent with the literature, Enterobacterales members were the most common group of bacteria (86.80%) isolated from the urinary tract infections in children. The most effective antibiotics against this group are carbapenems. For the treatment of community-acquired infections, aminoglycosides and piperacillin/tazobactam would be recommended in the case of Gram-negatives and Gram-positives, respectively. Nitrofurantoin and fosfomycin, which are available to use orally, may be preferred for both groups because of common sensitivity profile. Such studies are crucial for early diagnosis and appropriate treatment of urinary tract infections which are important in preventing the possible development of kidney damage.

1. GİRİŞ ve AMAÇ:

Üriner sistem enfeksiyonları, asemptomatik bakterüriden sepsis ile birlikte seyreden akut piyelonefrite kadar geniş bir yelpazede klinik durumları içerebilir. Tüm yaş gruplarında, hem hastane ortamında hem de hastane dışında gelişebilen ve en sık rastlanan enfeksiyonlardır. İdrar yolu enfeksiyonu (İYE) olarak da adlandırılabilen üriner sistem enfeksiyonlarının insidansı çocukluk çağında çok yüksektir. Sağlıklı bebeklerde idrar yolu enfeksiyonu (İYE) sıklığı %1-2'dir. İYE'ler en sık olarak ilk üç ay erkek bebeklerde, bu grubu takiben ise kız çocuklarda görülür. Okul öncesi erkek çocuklarında İYE görülmesi sıklıkla doğumsal anomaliler ile ilişkilidir. Kız çocuklarda insidansın 3-28/1000 erkeklerde ise 1,5-7/1000 olduğu bilinmektedir. Yeni doğan ile

yaşlılar dahil edilmediğinde, kadınlarda İYE'ye ekeklere göre daha sık karşılaşılır ve yine kadınlarda tekrarlanma ihtimali daha yüksektir.

İdrar yolu enfeksiyonlarının %95'ten fazlasından enterik bakteri ailesine ait olan *Escherichia coli* sorumludur. Bu bakteri dışında enterik bakterilerden *Proteus*, *Klebsiella*, *Enterobacter*; non-fermenter *Pseudomonas* ve gram pozitif bakteriler olan *Enterococcus* ve *Staphylococcus* ile bir mantar türü olan *Candida albicans* İYE etkeni olarak izole edilebilen patojenlerden başlıcalarıdır.

Özellikle çocuklarda İYE hızla tedavi edilmelidir. Tedavi edilmeyen enfeksiyonlar böbrek hasarlanmasına yol açabileceği gibi ilerleyen yaşlarda hipertansiyon ve böbrek yetmezliği için önemli risk oluşturmaktadır. Bununla birlikte tedavi edilmeyen olgularda tekrarlayan İYE'ye bağlı olarak kronik böbrek yetmezliği gibi ciddi komplikasyonlar meydana gelebilir. Bu gibi nedenlerle erken tam ve uygun tedavinin saptanıp uygulanması renal hasarı önlemede büyük önem arz etmektedir. İYE tedavisi genellikle ampirik olarak başlar ve yapılan antibiyogram sonuçlarına göre şekillenir. Oral tedavide kotrimoksazol, oral sefalosporinler, amoksisilin veya nitrofurantoin tercih edilebilmektedir. Ancak komplike olduğu düşünülen İYE tedavisinde ya da oral tedaviye cevap alınamayan hastalarda sıklıkla ampisilin ya da birinci kuşak sefalosporin ile aminoglikozit kombinasyonları tercih edilmektedir. Ancak aminoglikozitlerin nefrotoksisite özelliği nedeniyle son yıllarda tedavi protokolü üçüncü yada dördüncü kuşak sefalosporinler olarak güncellenmiştir.

Bu çalışmada amacımız, çocuklarda gelişen bakteri kaynaklı, toplumdaki kazanılmış üriner sistem enfeksiyonlarında etkenlerin dağılımı ve antibiyotik duyarlılık profilinin belirlenmesidir.

2. MATERYAL ve METOT:

1 Ocak 2018 - 31 Aralık 2018 tarihleri arasında, İstanbul Anadolu yakasında yer alan 4 eğitim-araştırma hastanesi ve 6 devlet hastanesi çocuk hastalıkları polikliniklerine üriner sistem enfeksiyonu şikayeti ile başvuran 0 - 18 yaş arasındaki hastalar retrospektif olarak incelenmiştir. İdrar kültürlerinde üreme saptanan çalışmaya dahil edilmiştir.

Rutin prosedüre göre idrar örnekleri ilk önce flow sitometri cihazı ile (UF1000i, Sysmex, Japonya) çalışılmıştır. Cihazda bakteri saptanan örneklerle, ileri kültür işlemleri uygulanmıştır. Koyun kanlı agar ve kromojenik CPS agara (bioMérieux, Fransa) ekim yapıp, 35°C'de bir gece inkübe edilmiştir. Üreme saptanan kültürlerle, rutin bakteriyolojik işlem olan etken identifikasyonu ve uygun antimikrobiyal duyarlılık testleri yapılmıştır. İdentifikasyon için kromojenik agar sonuçları ile birlikte MALDI TOF MS (bioMérieux) cihazı kullanılmıştır. Mikroorganizmanın antimikrobiyal duyarlılık testleri VITEK 2 (bioMérieux) otomatize cihazı ya da disk difüzyon metodu kullanılarak yapılmıştır. Antibiyotik duyarlılık testleri Avrupa standardı olan EUCAST doğrultusunda duyarlı / orta / dirençli olarak yorumlanmıştır. Tüm testlerde rutin olarak uygun ATCC kökeni ile iç kalite kontrol testleri periyodik olarak yapılmıştır.

3. BULGULAR:

Belirtilen tarih aralığında toplamda 25.414 adet idrar kültürü test istemi yapılmıştır. Bunlardan 11.723 (%46,13) tanesi üremesiz olarak, 11.221 (%44,15) tanesi ise kontamine olarak raporlanmıştır. Geri kalan 2470 (%9,72) idrar kültüründe anlamlı üreme saptanmıştır.

Anlamli üreme saptanan hasta popülasyonu incelendiğinde, hastaların %77'si kız çocuklardan yalnızca %23'ü erkek çocuklardan oluşmaktadır. Yaş gruplarına göre dağılım yapıldığında ise enfeksiyon sıklığı en yüksek oranda (%43) 0-5 yaş arasında, bu grubu takiben 6-10 yaş arasında (%35) ve en düşük olarak da 11-17 yaş grubunda (%22) saptanmıştır.

İzole edilen bakteriler irdelendiğinde, literatürle uyumlu olarak en sık izole edilen etken Enterik bakteriler ailesine ait olan *Escherichia coli*'dir (%66,72). Bunu ikinci sırada yine Enterik bakteriler ailesinden *Klebsiella pneumoniae* (%11,66) takip etmektedir. Bütün Enterobacterales ailesi incelendiğinde ise, tüm üremeli idrar kültürlerinin %86,80'inden izole edildiği görülmektedir. Gram pozitif kok olarak gruplandırılan Enterokoklar ise %4,94 oranıyla üçüncü sıklıkta karşımıza çıkmaktadır. Etken olarak izole edilen bakterilerin dağılımı ve izolasyon sıklığı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Etken olarak izole edilen bakterilerin dağılımı ve izolasyon sıklığı

Bakteri adı	n (%)
<i>Escherichia coli</i>	1648 (66,72)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	288 (11,66)
Diğer Enterobacterales	208 (8,42)
<i>Enterococcus spp</i>	122 (4,94)
Laktoz non-fermenterler	63 (2,55)
<i>Candida spp</i>	23 (0,93)
<i>Staphylococcus spp</i>	82 (3,32)
<i>Streptococcus spp</i>	27 (1,09)
Diğer mikroorganizmalar	9 (0,37)
TOPLAM	2470 (100)

Antibiyoqram sonuçları EUCAST kriterleri ve kısıtlı bildirim kurallarına göre yorumlanmıştır. Tablo 2'de Enterobacterales ailesine ait, Tablo 3'te ise Enterokoklara ait antibiyoqram sonuçları sunulmuştur.

Tablo 2. Enterobacterales familyasının test edilen antibiyotikere duyarlılıkları ve yüzdeleri

	Antibiyotik	S (%)	I (%)	R (%)
A	Ampisilin	37,75	0,00	62,25
	Sefazolin			
	Gentamisin	85,14	2,88	11,98
	Trimetoprim/Sulfametoksazol	86,94	0,70	12,36
	Nitrofurantoin			
	Fosfomisin	62,76	0,00	37,24
			86,08	0,05
B		94,24	0,00	5,76
	Amoksisilin/Klavulanik Asit	56,24	0,00	43,76
	Sefuroksim	60,27	0,00	39,73

	Sefiksım	64,02	0,00	35,98
	Ertapenem	97,69	0,90	1,40
	Amikasin	95,60	3,61	0,80
	Siprofloksasin	80,06	5,44	14,50
C	İmipenem	96,48	3,07	0,45
	Meropenem	98,49	1,16	0,35

S: duyarlı, I: orta, R: dirençli

A: Rutin raporlamada olduğu gibi rutin birincil kontrol paneline dahil edilmek için de uygun olan ajanlar

B: Birincil test edilebilecek, ancak organizmanın a grubundaki aynı antimikrobiyal sınıftaki ajanlara direnç gösterdiği gibi sadece selektif olarak rapor edilecek antimikrobiyal ajanlar

C: Primer ilaçlara dirençli endemik veya epidemik suşları barındıran kurumlarda test edilmesi gerekebilecek alternatif veya tamamlayıcı antimikrobiyal ajanlar

Tablo 3. Enterokokların test edilen antibiyotikere duyarlılıkları ve yüzdeleri

	Antibiyotik	S (%)	I (%)	R (%)
A	Ampisilin	83,81	0,00	16,19
B	Nitrofurantoin	93,27	1,92	4,81
	Fosfomisin	91,96	0,89	7,14
	Siprofloksasin	62,07	0,00	37,93
C	Vankomisin	88,89	0,00	11,11

S: duyarlı, I: orta, R: dirençli

A: Rutin raporlamada olduğu gibi rutin birincil kontrol paneline dahil edilmek için de uygun olan ajanlar

B: Birincil test edilebilecek, ancak organizmanın a grubundaki aynı antimikrobiyal sınıftaki ajanlara direnç gösterdiği gibi sadece selektif olarak rapor edilecek antimikrobiyal ajanlar

C: Primer ilaçlara dirençli endemik veya epidemik suşları barındıran kurumlarda test edilmesi gerekebilecek alternatif veya tamamlayıcı antimikrobiyal ajanlar

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Çocuklarda toplumdan kazanılmış idrar yolu enfeksiyonlarının yarısından fazlasından (%66,72) tek başına etken olarak *E.coli* izole edilmiştir. Bu alandaki literatürle uyumlu olarak *E.coli*'nin de dahil olduğu Enterobacterales ailesi çalışmamızda en sık (%86,80) izole edilen patojen grubu olmuştur. Enterobacterales ailesine karşı etkili antibiyotikler incelendiğinde, karbapenemlerin üstün etkinliklerini hala korudukları görülmektedir. Aynı zamanda aminoglikozitler, sefalosporinler ve amikasinin de toplum kaynaklı üriner sistem enfeksiyonlarının tedavisinde ampirik olarak kullanılabilmesi görülmektedir. Oral kullanımı kolay olan nitrofurantoin ve tek doz tedavisi mevcut olan fosfomisin de bu enfeksiyonların tedavisinde akla gelmesi gereken antibiyotikler olduğu bu çalışmayla tekrar ortaya konmuştur.

**In Silico and Laboratory Analysis of the Interleukin 17 Functional Gene Variant
(7488A/G) in the etiopathogenesis of ankylosing spondylitis**

Prof. Dr. Sacide PEHLIVAN

Istanbul University

Prof. Dr. Savas GURSOY

Gaziantep University

Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Feyda NURSAL

Hitit University

Dr. Mazlum Serdar AKALTUN

Gaziantep University

Yasemin OYACI

Istanbul University

Prof. Dr. Mustafa PEHLIVAN

Gaziantep University

ÖZET: Interleukin 17 (IL-17) is a family of emerged pro-inflammatory cytokines. IL-17F is a important member of IL-17 family. Ankylosing spondylitis (AS) is a severe, chronic inflammatory disease. The aim of the current study was to investigate that 7488A/G missense variant of IL-17F may affect AS susceptibility in the Turkish population. The genotypic and allelic distribution of IL-17F 7488A/G variant was analyzed by Polymerase Chain-Reaction (PCR) and Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP) for 78 patients with AS and 100 healthy controls. The results were statistically analyzed by calculating the odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI) using the χ^2 test. Bioinformatic analysis was then performed. In the prediction of pathogenetic effect of rs763780, the Gencard, HaploReg4, rVarBase and SNP&GO programs were used. The total distributions of GG, GA and AA genotypes of IL-17F 7488A/G were 1.3%, 9.0% and 89.7% in the AS patients, and, 0%, 13% and 87% in healthy controls. No statistically significant differences in allele and genotype frequencies were observed between patients and controls ($p > 0.05$). This is the first study to investigate the association of IL-17F 7488A/G variant with AS in a Turkish population. This results indicate that IL-17F 7488A/G variant is not associated with AS susceptibility in the Turkish population. Further studies with larger groups and different ethnicities are needed to determine the impact of this variant on the risk of developing AS.

Keywords: Ankylosing Spondylitis, IL-17F gene, 7488 A/G variant, Bioinformatics, PCR-RFLP.

karşımıza çıktığı görülmektedir (Şekil 3). Hücrenin farklı kompartmanlarında sentezlediği proteinlerin değışiklik gösterdiği belirlenmiştir. Örneğin; ekstrasellüler kısımda 5 birim konsantrasyona sahip iken mitokondride 2, peroksisomda ise 1 birim konsantrasyonda bulunduğu bildirilmiştir (Şekil 4). Kodladığı proteinin 25'inde üzerinde proteinle işbirliği halinde bulunduğu bildirilmiştir (Şekil5).HaploReg4.tabanında,analiz,edildiğinde.(<https://pubs.broadinstitute.org/mamals/haploreg/haploreg.php>); missense-yanlış anlamlı yada amino asit farklılığına neden olan fonksiyonel gen varyantı olduğu, Lmo2-complex,Mtf1 proteinlerinde motif değışimine neden olduğu, frekansının Afrika, Amerika, Asya ve Avrupa'da sırasıyla 0.05, 0.07, 0.14, 0.06 olduğu bildirilmiştir (Şekil 6). rSNP ve rVarBase sistemlerinde; sırası ile RNA bağlayıcı protein olarak görevinin olduğu ve hastalık ilişkisinin zayıf transkripsiyonu ile olduğu bildirilmiştir (Şekil 7, Şekil 8).

Şekil 3. GenCards web tabanında IL17 geni.



**Ankilozan Spondilit Etiyopatogeneğinde Interlökin-17 Fonksiyonel Gen Varyantının
(7488A/G) Laboratuvar ve In Siliko Analizi**

Sacide Pehlivan¹, Savaş Gursesoy², Ayşe Feyda Nursal³, Mazlum Serdar Akaltun²,
Yasemin Oyacı¹, Mustafa Pehlivan⁴

1 Department of Medical Biology, Istanbul University, Istanbul Faculty of Medicine, Istanbul, Turkey

2 Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Gaziantep University, Faculty of Medicine, Gaziantep, Turkey

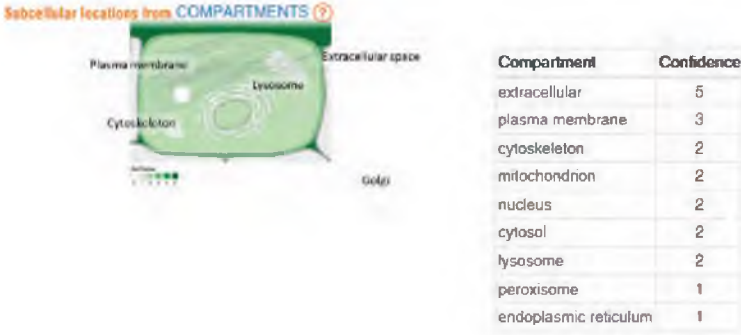
3 Department of Medical Genetics, Faculty of Medicine, Hitit University, Corum, Turkey.

4 Department of Hematology, Faculty of Medicine, Gaziantep University, Gaziantep, Turkey

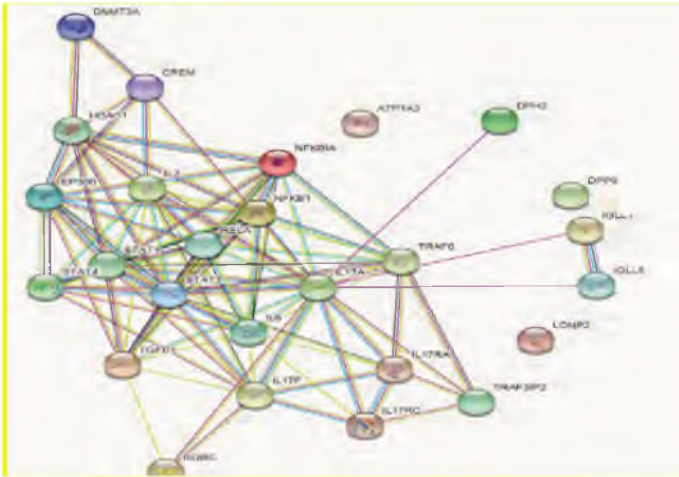
İnterlökin 17 (IL-17), ortaya çıkan pro-inflamatuar sitokin ailesidir. IL-17F, IL-17 ailesinin önemli bir üyesidir. Ankilozan spondilit (AS) ciddi, kronik inflamatuvar bir hastalıktır. Bu çalışmanın amacı, IL-17F'nin 7488A/G functional missense varyantının Türk popülasyonunda AS yatkınlığı ile ilişkisini araştırmaktır. IL-17F 7488A/G varyantının genotipik ve allelik dağılımı, AS'li 78 hasta ve 100 sağlıklı kontrol grubu için Polimeraz Zincir Reaksiyonu ve Restriksiyon Parça Uzunluk Polimorfizmi (PCR-RFLP) ile analiz edildi. Sonuçlar ki-kare testi kullanılarak, olasılık oranları ve% 95 güven aralıkları hesaplanarak istatistiksel olarak analiz edildi. Biyoinformatik analiz yapıldı. IL-17F 7488A/G (rs763780)'in patogenetik etkisinin öngörülmesinde Gencard, HaploReg4, rVarBase ve SNP & GO programları kullanıldı. IL-17F 7488A/G'nin GG, GA ve AA genotiplerinin toplam dağılımı AS hastalarında% 1.3,% 9.0 ve% 89.7, sağlıklı kontrollerde% 0,% 13 ve% 87 idi. Hastalar ve kontrol grubu arasında allel ve genotip sıklıklarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmedi ($p > 0.05$). Bu, bir Türk popülasyonunda IL-17F 7488A/G varyantının AS ile ilişkisini araştıran ilk çalışmadır. Bu sonuçlar, IL-17F 7488A/G varyantının, Türk popülasyonunda AS duyarlılığı ile ilişkili olmadığını göstermektedir. Bu varyantın AS gelişmesi riski üzerindeki etkisini belirlemek için daha büyük gruplar ve farklı etnik kökenlerle ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Ankilozan Spondilit, IL-17F geni, 7488 A/G varyant, Biyoinformatik, PCR-RFLP.

Şekil 4. GenCards web tabanında IL17 geninin hücre kısımlarındaki dağılım oranı.



Şekil 5. GenCards web tabanında IL17 geninin kodladığı proteinin diğer proteinlerle etileşimi.



Şekil 6. HaploReg4 web tabanında IL17 gen varyantının analizi.

chr	pos (hg38)	LD (r ²)	LD (D')	variant	Ref	Alt	AFR freq	AMR freq	ASN freq	EUR freq	SHP cons	Promoter histone marks	Enhancer histone marks	TSS ₁₊₂	Protein bound	motifs changed	NHG/EBI GWAS hits	GRASP hits	OTL hits	Selected eQTL hits	GENCODE genes	dbSNP IDs	SNP IDs
6	52232950	0.91	1	g93382061	C	T	0.03	0.06	0.13	0.06													
6	52232764	0.81	1	rs9382862	T	A	0.03	0.06	0.13	0.06													
6	52232915	0.81	1	rs9382863	G	A	0.05	0.06	0.13	0.06													
6	52232377	0.91	1	rs9384526	T	C	0.19	0.06	0.13	0.06													
6	52236841	1	1	rs783780	T	C	0.05	0.07	0.14	0.06													
6	52239311	1	1	rs7721866	C	A	0.05	0.07	0.14	0.06													
6	52239354	0.67	0.96	rs7721813	C	T	0.05	0.07	0.14	0.07													
6	52240415	0.98	1	rs4432158	G	A	0.16	0.07	0.14	0.06													
6	52245838	0.91	1	rs2294838	G	T	0.12	0.07	0.14	0.06													

Şekil 7. rSNPBase web tabanında IL17 gen varyantının analizi.

SNP_ID	rSNP	LD proxy of rSNP (r²=0.8)	Proximal regulation	Distal regulation	miRNA regulation	RNA binding protein mediated regulation	eQTL
rs1042822	YES	YES	NO	NO	NO	YES	NO

Şekil 8. RVarBase web tabanında IL17 gen varyantının analizi.

SNP_ID	rSNP	LD proxy of rSNP (r²=0.8)	Proximal regulation	Distal regulation	miRNA regulation	RNA binding protein mediated regulation	eQTL
rs1042822	YES	YES	NO	NO	NO	YES	NO

Çalışmalar IL-6, IL-18, IL-17 ve IL-23 gibi çeşitli sitokinler ile AS arasında ilişki bulunduğunu desteklemiştir (8, 9). Çin'de yapılan bir çalışmada Çinli AS hastalarında serum IL-17 düzeyinin yüksek olduğu gösterilmiştir (10). IL-17F gen polimorfizmlerinin çeşitli hastalıkla olan ilişkisini inceleyen çalışmalar mevcuttur. Paradowska-Gorycka ve ark. IL-17F 7488A/G varyantının RA'in şiddeti ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (11).

Bu çalışmada Türk popülasyonunda AS ile IL-17F 7488A/G fonksiyonel varyantı arasındaki ilişki incelenmiştir. Bildiğimiz kadarıyla bu çalışma Türk toplumunda AS ile IL-17F 7488A/G varyantı arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk çalışmadır. Sonuçlarımız göre IL-17F 7488A/G varyantının AS oluşumunun etyopatogenezinde rolü olmadığı saptanmıştır. Hasta sayısının nispeten az sayıda olması çalışmanın bir kısıtlılığı olsa da sonuçlarımızın AS etyopatogenezinde bir rolü

olmayacağına dair aydınlatıcı rolü olduğuna inamıyoruz. Farklı etnik gruplarda yapılacak çalışmalar ile konunun irdelenmesi faydalı olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Wang J, Li H, Wang J, Gao X. Association between ERAP1 gene polymorphisms and ankylosing spondylitis susceptibility in Han population. *Int J Clin Exp Pathol* 2015;8:11641-11646.
2. Rossini M, Viapiano O, Adami S, et al. Focal Bone involvement in inflammatory arthritis: the role of IL17. *Rheumatol Int* 2016; 36: 469-482.
3. Du J, Han JC, Zhang YJ, Qi GB, Li HB, Zhang YJ, Cai S. Single-Nucleotide Polymorphisms of IL17 Gene Are Associated with Asthma Susceptibility in an Asian Population. *Med Sci Monit.* 2016;22:780-7.
4. Nordang GB, Viken MK, Hollis-Moffatt JE, et al. Association analysis of the interleukin 17A gene in Caucasian rheumatoid arthritis patients from Norway and New Zealand. *Rheumatology (Oxford)* 2009;48:367-70..
5. Chen B, Zeng Z, Hou J, et al. Association of interleukin-17F 7488 single nucleotide polymorphism and inflammatory bowel disease in the Chinese population. *Scand J Gastroenterol.* 2009;44:720-26.
6. Nursal AF, Pehlivan M, Kurnaz S, et al. Effect of the IL-17F rs763780 variant on chronic lymphocytic leukemia and multiple myeloma risk in a Turkish cohort. *İstanbul Med J* 2018; 19: 39-42.
7. Zambrano-Zaragoza JF, Agraz-Cibrian JM, González-Reyes C, et al. Ankylosing spondylitis: from cells to genes. *International Journal of Inflammation* 2013;2013:16.
8. Rudwaleit M, Höhler T. Cytokine gene polymorphisms relevant for the spondyloarthropathies. *Curr Opin Rheumatol* 200;13:250-254
9. Chen WS, Chang YS, Lin KC, et al. Association of serum interleukin-17 and interleukin-23 levels with disease activity in Chinese patients with ankylosing spondylitis. *J Chin Med Assoc* 2012; 75: 303-308.
10. Chen WS, Chang YS, Lin KC, et al. Association of serum interleukin-17 and interleukin-23 levels with disease activity in Chinese patients with ankylosing spondylitis. *J Chin Med Assoc* 2012; 75: 303-308.
11. Paradowska-Gorycka A, Wojtecka-Lukasik E, Trefler J, et al. Association between IL17F gene polymorphisms and susceptibility to and severity of rheumatoid arthritis (RA). *Scand J Immunol* 2010;72:134-141.

GİRİŞ

Ankilozan Spondilit (AS), sakroileit ve aksiyal inflamasyonla karakterize, kemik erozyonuna, yeni kemik formasyonuna ve omurgada ankiloza yol açabilen, kronik, progresif, enflamatuar bir hastalıktır (1). AS, genellikle geç adolesan ve erken erişkinlik döneminde başlar. Erkek/kadın oram 2'dir. AS prevalansı birçok genetik ve çevresel faktörlere göre farklılık göstermektedir.

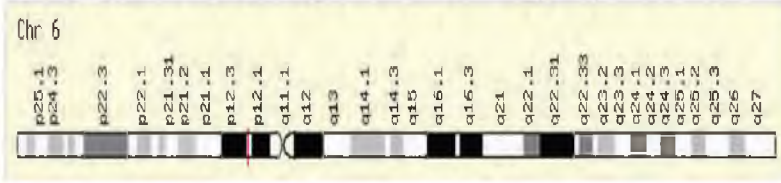
İmmün sistem çeşitli ağların etkisi altında oluşan bir sistem olarak görev yapmaktadır. AS gibi otoimmün hastalıklar immün sistem dengesinin bozarak immün sistem hücre fonksiyonunu ve sitokin üretimini değiştirmektedir (2). Sitokinler immün savunma mekanizmasının kritik bileşikleridir ve lenfosit, granulosit ve makrofajları içine alan bir çok immün hücre tarafından salgılanmaktadır. İnterlökinler de bir grup sitokindir. İnterlökin-17 (IL-17) TCD4+ hücrelerinin alt kümesi olan Th17 hücreleri tarafından üretilmektedir (3). IL-17 geni insan kromozomu 6p12.1'de lokalizedir (<https://www.genecards.org/cgi-bin/carddisp.pl?gene=IL17F&keywords=IL17F>) (Şekil 1). IL-17 proinflamatuar bir sitokindir ve diğer proinflamatuar faktörlerin üretimini tetikleme özelliğine sahiptir (3) (Şekil 2). IL-17'nin 6 farklı izoformu (A, B, C, D, E, F) ve 5 reseptörü (A, B,C, D, E, F) bulunmaktadır. Yapılan çalışmalarda IL-17 polimorfizmlerinin astım, Romatoid artrit (RA) ve enflamatuar bağırsak hastalığı gibi çeşitli otoimmün hastalıklar ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (4, 5).

Enflamasyon ve AS ilişkisinden yola çıkarak, bu çalışmada Türk popülasyonunda IL-17F 7488A/G fonksiyonel-missense varyantının AS yatkınlığı ile ilişkisini araştırmayı amaçladık.

Şekil 1.İnterlökin 17 (IL-17) geninin kromozomal lokalizasyonu.

Cytogenetic band: 6p12.2 by Entrez Gene 6p12.2 by HGNC 6p12.2 by Ensembl

IL17A Gene in genomic location: bands according to Ensembl, locations according to GeneLoc (and/or Entrez Gene and/or Ensembl if different)



BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmada 78 AS hastası ve 100 sağlıklı kontrol incelendi. Her iki grup arasında cinsiyet, yaş, vücut kitle indeksinin benzer dağılım gösterdiği bulundu ($p>0,05$). IL-17F 7488A/G varyant genotip ve allel dağılımı hasta ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki göstermedi. Her iki grupta Hardy-Weinberg dengesizliğinden (HWE) sapma olmadığı gözlemlendi (Tablo 1).

Tablo 1. IL-17F 7488A/G varyantına ait genotip ve allel dağılımı.

IL-17F 7488A/G	AS grubu	Kontrol grubu	p
Genotipler	n=78 (%)	n=100 (%)	
GG	1 (1,3)	0 (0)	>0,05
GA	7 (9,0)	13 (13)	>0,05
AA	70 (89,7)	87 (87)	>0,05
Alleller			
G	9 (5,8)	13 (6,5)	
A	147 (95,2)	187 (93,5)	>0,05
HWEp	0,486	0,123	

IL-17F: Interlökin 17, AS: Ankilozan spondilit, HWEp: Hardy-Weinberg dengesizliği.

Spondiloartrit (SpA); ortak klinik, genetik ve patofizyolojik özellikler taşıyan bir grup kronik romatizmal hastalığı tanımlayan bir terimdir. Bu grup içerisinde yer alan AS, aksiyel iskelet ve sakroiliak eklem tutulumu ile giden kronik enflamatuar bir hastalıktır. Etiyolojisi tam olarak aydınlatılamamış olsa da, enflamasyonun önemli rol oynadığı düşünülmektedir. Sitokin düzeyleri üzerine etki eden sitokin gen polimorfizmleri kronik romatolojik enflamatuar hastalıklar ile ilişkili bulunmaktadır. TNF- α ve IL-17 gibi pro-enflamatuar sitokinlerin SpA hastalarında yüksek düzeyde bulunabileceği ve bu durum hastalığın patogeneze katkıda bulunabileceği rapor edilmiştir (7). IL-17F pro-inflamatuar bir sitokin olup birçok önemli inflamatuvar hastalıkta önemli olabileceği gösterilmiştir. CENCARD: İnsan genomu, databazında (<https://www.genecards.org/cgi-bin/carddisp.pl?gene=IL17F&keywords=IL17F>) incelendiğinde; farklı kodlamalarla